

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN



TESIS DOCTORAL

Aptitudes musicales de la población escolar española

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR
PRESENTADA POR

Dionisio del Rio Sadornil

DIRECTOR:

Víctor García Hoz

Madrid, 2015

Dionisio del Rfo Sadornil

TP
1982
184



x-53-089785-6

APTITUDES MUSICALES DE LA POBLACION ESCOLAR ESPAÑOLA

Departamento de Pedagogía Experimental
Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación
Universidad Complutense de Madrid
1982



BIBLIOTECA

Colección Tesis Doctorales. Nº 184/82

© Dionisio del Río Sadornil
Edita e imprime la Editorial de la Universidad
Complutense de Madrid. Servicio de Reprografía
Noviciado, 3 Madrid-8
Madrid, 1982
Xerox 9200 XB 480
Depósito Legal: M-24217-1982

FACULTAD DE F. y LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACION

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE

M A D R I D

APTITUDES MUSICALES DE LA POBLACION ESCOLAR

ESPAÑOLA (I)

Tesis doctoral

Dionisio del RIO SADORNIL

Madrid, 1980

FACULTAD DE F. Y LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACION
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
M A D R I D

APTITUDES MUSICALES DE LA POBLACION ESCOLAR

ESPAÑOLA (I)

Tesis doctoral presentada por:

DIONISIO DEL RIO SADORNIL

Director: Dr. Víctor GARCIA HOZ

Madrid, 1980

..

" El campo de expresión de la música es ilimitado. Puede expresar todas las emociones, -- desde la más sutil y tierna a la más encendida e intensa".

(Leopold STOKOWSKI: Música para todos nosotros)

" La música representa la exteriorización del sentimiento y expresa lo que precede, acompaña o sigue a todo el lenguaje racional".

(Wilhelm HEINSE)

P R E S E N T A C I O N

=====

Antes de nada, en estas primeras páginas, quisiera comenzar justificando el tema que titula este trabajo de investigación, o mejor, las circunstancias (subjetivas y objetivas) que me determinaron a elegirlo y resumir, con la mayor sencillez posible, el contenido del mismo.

Con el citado resumen sólo intento pergeñar una - presentación global de la investigación. El lector podrá así obtener una idea de conjunto de la obra, al propio tiempo que verá facilitado el camino para acudir a - aquellos capítulos o epígrafes que considere de mayor interés personal o profesional.

1. CIRCUNSTANCIAS PERSONALES QUE MOTIVARON ESTE TRABAJO

En 1.964 la Universidad de Madrid (hoy Complutense) me otorgó el grado de Licenciado en Filosofía y Letras - (Pedagogía) con la presentación de la tesina o memoria - de licenciatura titulada LA EDUCACION MUSICAL EN LA ESCUELA. Dirigida por la Dra. Galino y asesorada por el - P. Sopeña, aquella reducida tesis de licenciatura (140 - páginas, más anexos) abordaba, en una primera parte, la música como lengua, arte y ciencia; en la segunda, se estudiaba la música en las etapas preescolar y escolar, - con especial atención a la metodología: método eurítmico-vocal-tonal, método WARD... y medios en la educación

musical activa y pasiva.

Era el fruto de una experiencia activa en pedagogía musical y en dirección coral (entre los años 1.957 y 1.964: Burgos y Madrid). Pero, a partir de entonces y tras revivir estudios musicales en el Conservatorio de Madrid, me propuse intensificar esta actividad pedagógico-musical impartiendo clases de música a niños de la entonces Enseñanza Primaria (hoy Básica), simultaneadas con la dirección de coros infantiles, alguno de los cuales logró premios en concursos de corales infantiles, y actuaciones en radio y televisión.

Realizados varios cursos de perfeccionamiento en diversas modalidades de pedagogía musical y obtenidos diferentes diplomas (Diploma WARD -cuatro cursos consecutivos estivales- por la Escuela Superior de Música Sagrada y de Pedagogía Musical; diploma de Pedagogía musical moderna -dos cursos con el belga Jos Wuytack-, etc.), en 1.976 obtuve en Esztergom (Hungría), con beca del Ministerio de Asuntos Exteriores, adjudicada en concurso público de méritos, el diploma "Método Kodály".

Los múltiples intercambios de ideas, ya en conversaciones amistosas, ya en seminarios o cursos, con los maestros Federico SOPEÑA (musicólogo) y Joaquín RODRIGO, compositor, (curso monográfico sobre Historia de la Música) y con los colegas y amigos Luis BEDMAR y Luis ELIZALDE (armonía, composición y dirección), enriquecieron y complementaron mis presupuestos de pedagogía musical.

Mi contacto y amistad, a través de cursos o seminarios, con el gran pedagogo musical belga Jos WUYTACK y con

el húngaro László ÖRDOG, supusieron para mí un aporte inestimable de ideas teórico-prácticas sobre metodología musical. A los alemanes Franz AMRHEIN, Ulrike JUNGMAIR, Hermann REGNER y Bárbara HASELBACH debo también aportaciones sumamente provechosas.

Tras coordinar y asesorar durante siete años (1.968-1.975) el área de Expresión Dinámica en una treintena de Centros de Enseñanza Privada e impartir con casi todos los I.C.E. (Institutos de Ciencias de la Educación) del país cursos de pedagogía musical al profesorado de Música, publiqué diversos artículos sobre el tema y algunos textos para la Educación básica. Empecé en esos años el proyecto de confeccionar un amplio diccionario de pedagogía musical (actualmente casi concluido), que ayudase a profesores y alumnos, y de publicar un trabajo donde, con cierta profundidad, se aborasen dos temas: la aptitud musical de los escolares españoles y las opciones metodológicas de actualidad en la pedagogía musical.

2. ¿POR QUÉ ESTE TEMA CONCRETO? CIRCUNSTANCIAS OBJETIVAS

Cuando en 1.978 expuse al Dr. García Hoz el proyecto tripolar anteriormente mencionado y le expliqué los avances ya realizados en las partes relativas a las aptitudes musicales y al glosario o diccionario de términos de pedagogía musical, me sugirió que el primero de los temas podía constituir por sí mismo tesis de investigación monográfica. Me ofreció su ayuda y me animó a concluirlo. No pude por menos de aceptar la responsabilidad de afrontarlo definitivamente.

Al asumir tal responsabilidad era consciente de que

el trabajo cumplía, al menos, dos requisitos:

- a) De un lado, vendría a aportar algo nuevo al campo de la investigación básica, al menos por lo que a nuestro país se refiere. Es decir, sus posibles logros, sus conclusiones, servirían de base firme para el montaje, con garantía científica, de una estrategia metodológica realista y -- adaptada a las características de los alumnos a quienes va dirigida.
- b) Y de otro, se basaba en un tema muy cercano a mi trayectoria profesional.

A poco, completaba el diseño inicial de investigación, planificado ya en 1.966 y comenzado a realizar en 1.969. Presentado al Instituto Nacional de Ciencias de la Educación (INCIE) en los inicios de 1.979, fue seleccionado para formar parte de su IX Plan Nacional de Investigación.

Este diseño de investigación básica venía a dar forma sistemática definitiva y a rematar la labor de realización acometida desde 1.969. En efecto, a partir de ese año venía realizando nutridas y planificadas aplicaciones del test de Aptitudes Musicales (Seashore) en diversas regiones españolas. Tenía ya reunidos alrededor de 3.000 protocolos de dicho test cumplimentados por otros tantos escolares de ambos sexos, con edades comprendidas entre nueve y catorce años. Además poseía otros 500 pertenecientes a adultos (con preparación musical, desde muy elemental a superior).

Faltaba completar con otro millar y medio largo de -

aplicaciones el ámbito representativo de las distintas - regiones españolas.

Pero la motivación más puramente objetiva de esta investigación básica surgía de la inquietud -no sólo personal, sino compartida por varios colegas- de dar respuesta a dos interrogantes que, como alternativas, se podrían -- formular así:

- Dada nuestra escasa formación musical a nivel popular, en relación con otros países culturalmente avanzados, ¿sería consecuencia dicha deficiencia de un supuesto bajo nivel aptitudinal del español para la música?
- Caso de darse un nivel normal o superior respecto a esos otros países, o al menos respecto al país - de referencia o "téstigo" (E.E.U.U.), ¿la deficiente educación musical del español podría obedecer a otras causas, tales como: abandono de la - política educativa musical y/o al posible subdesarrollo metodológico de nuestra enseñanza musical?

Intimamente, la lógica y un poco el sentido común, - parecían pugnar por responder negativamente a la primera alternativa y, en consecuencia, en sentido afirmativo a - la segunda. Pero, ¿cómo probarlo?

Para contestar a ambos interrogantes surgió este diseño de investigación.

3. CONTENIDO ESQUEMATICO DEL PRESENTE TRABAJO DE INVESTIGACION

3.1. En una primera parte, tras un breve comentario sobre

el contexto teórico y práctico en que las anteriores preguntas surgieron, se presentarán los objetivos que pretende cumplir esta investigación.

Como hipótesis de trabajo se expondrán las posibles causas no aptitudinales de nuestra deficiente formación musical. Después de analizar la aptitud musical y los sistemas para su determinación, se abordará el tema del desarrollo musical del niño y de las aptitudes musicales básicas, junto a su posibilidad de medida. Una referencia al estudio especial de la aptitud auditiva, a los elementos de la sensibilidad musical y a seis variables de la aptitud musical que pueden ser evaluadas, cerrarán esta primera parte del trabajo.

- 3.2. En la segunda parte, bajo el epígrafe "tipos de datos y el instrumento de medida", se determinarán -- las seis variables del fenómeno a investigar (ya -- descritas al final de la primera parte) y el instrumento de medida de tales variables: el test de Aptitudes Musicales, de Seashore.

Dentro del capítulo de "poblaciones y muestras", se expondrá el sistema seguido en la selección de la muestra y su representatividad (amplitud y distribución de la muestra). También se presentará, como -- complemento, otra muestra nacional de adultos.

En la descripción de las "técnicas de obtención de datos" se estudiará la aplicación, corrección e -- interpretación de la batería de Seashore.

Asimismo se examinará la obtención y recogida -

de datos: aplicaciones efectuadas del test de Aptitudes Musicales, corrección de protocolos y depuración de datos.

El capítulo dedicado a "técnicas de análisis y elaboración de datos" abordará la tabulación de resultados (seriación de frecuencias) su representación gráfica y los valores estadísticos fundamentales: media y desviación típica.

La "tipificación de resultados", con la obtención de medidas individuales (baremos) expresados en percentiles, concluirá la segunda parte.

3.3. La tercera parte se dedicará al estudio de resultados y exposición de conclusiones finales.

Cerrará el trabajo una extensa bibliografía. - Como ampliación de la sucinta exposición del contenido de este trabajo, el lector encontrará en el INDICE más detallada y sistemática información.

4. DISPOSICION Y PRESENTACION DEL TRABAJO

4.1. Dos tomos diferenciados

Habida cuenta la índole de esta investigación, me ha parecido oportuno presentarla en dos tomos diferenciados:

- El primero recogerá la redacción de los aspectos fundamentales del trabajo: objetivos, hipótesis de trabajo, tipos de datos, poblaciones y mues--

tras, técnicas de obtención de datos; elaboración y análisis de datos, tipificación de resultados, conclusiones finales y bibliografía.

- El segundo volumen, APENDICE, incluirá la información y documentación estadísticas, un tanto pormenorizadas, que avalan y dan origen a parte del -- contenido doctrinal del tomo primero. En este se gundo volumen aparecen, por tanto, tablas, cuadros y demás anexos que complementan la investiga ción.

4.2. Citas bibliográficas y notas, al final de cada capítulo

Para aligerar lo más posible el texto --liberándolo -- de referencias bibliográficas y notas colocadas precisamente a pie de página--, así como para no repetir innecesariamente los datos completos de una fuente cuando ésta se cita varias veces alternando con -- otras, se ha optado por colocar, tanto las citas cuanto las notas, al final de cada capítulo.

Desde el punto de vista del lector, este sistema puede resultar algo más incómodo que el tradicional. Sin embargo, cada vez se está imponiendo más -- por las ventajas que reporta no sólo para la brevedad de cualquier obra, sino para el mecanografiado -- de su original.

Bajo el epígrafe referencias bibliográficas citadas, se colocarán, por orden alfabético de autores, -- todas las fuentes y obras que se hayan ido citando a

lo largo del capítulo. En el texto se identificará, generalmente, cada cita con el autor y datos complementarios -fecha, página, etc- que sean precisos para evitar confusiones; todo ello, entre paréntesis.

Por último, las notas al texto, que no sean citas, se ubicarán, también, numeradas y ordenadas, al final de cada capítulo, tras las referencias bibliográficas.

5. AGRADECIMIENTOS

Alguien ha sostenido que ningún libro ha sido escrito únicamente por su autor, por más que se esfuerce en que así parezca. El presente trabajo de investigación no existiría sin la ayuda de muchas personas y diversas entidades o instituciones, cuyas contribuciones quiero agradecer desde estas líneas.

Quisiera reconocer con gratitud lo que esta obra debe a la de otros investigadores que me han precedido y que, por ser tantos, no puedo citar.

Agradezco al Dr. García Hoz las valiosas sugerencias que, a lo largo del trabajo y tras leer el manuscrito del mismo, me ha hecho. A mis colegas y amigos Luis Elizalde y Rafael Martínez, director de la Escuela Superior de Música Sagrada y director del Departamento de Pedagogía musical de dicha Escuela, respectivamente, la ayuda recibida de ellos y de la institución que representan. Al Dr. F.J. Tejedor, mi gratitud por sus oportunas observaciones al diseño de la investigación. Al Dr. N. Seisdedos y a T.E.A. (Técnicos Especialistas Asociados), por su valiosa colaboración en el tratamiento de datos y tipificación de resulta-

- 14 -

dos. A mi esposa, por su labor oscura, pero eficaz, en la corrección de protocolos.

Mi más ferviente gratitud a los 25 colegios estatales y privados que generosamente me han abierto sus puertas para aplicar las pruebas; también, al medio millar largo de Profesores de E.G.B. o de música y a los casi 5.000 niños y niñas, incluidos mis hijos, por la colaboración -- que han brindado en el curso de la investigación.

Madrid, octubre de 1.980

INTRODUCCION

=====

"La filosofía es algo; pero la
música, señor, la música..."

(Escena de "El burgués gentilhom
bre". MOLIERE)

1. PRETENSION DE ESTA INVESTIGACION: MEDIDA OBJETIVA DE LA
APTITUD MUSICAL

La presente obra intenta determinar las aptitudes mu-
sicales de los escolares españoles de 9-10 años a 14-15,
lo que equivale a decir, de la población infantil españo-
la comprendida entre esas edades, dado que la escolariza-
ción a esos niveles cronológicos es prácticamente total -
en nuestro país.

En el transcurso de la investigación se han examina-
do las aptitudes musicales de varios miles de niños median-
te métodos objetivos. Concretamente se ha utilizado la -
batería de aptitudes musicales, de Seashore, que mide as-
pectos o variables fundamentales para la actividad musi-
cal. Variables que -como el tono o altura, la intensi-
dad, la duración y el timbre de los sonidos, así como el
ritmo y la memoria tonal- no están vinculados con los as-

pectos estéticos del deleite musical, ni con la cuestión de si al niño le "agrada" o no la música. Tampoco tienen nada que ver con las habilidades motoras específicamente requeridas para las diversas formas de interpretación instrumental.

Podría objetarse que tal estudio mediante "tests" es innecesario y hasta ocioso o superfluo, dado que los profesores de música saben muy bien qué alumnos tienen aptitudes y cuáles no para la actividad musical.

Cierto que no faltan opiniones acerca de las aptitudes de los niños; pero por lo común las mismas se basan en apreciaciones subjetivas que, aunque valiosas, se hallan inevitablemente circunscritas a la experiencia de un maestro que trabaja con un número relativamente limitado de alumnos. A lo que cabría añadir el posible margen de error que conlleva toda apreciación subjetiva.

El objetivo de la presente investigación es la información relativa a los hechos. Contiene, por un lado, datos y hechos objetivos probados, de los que se desprenden consecuencias objetivamente ciertas que pueden ser de utilidad para quienes trabajan en la pedagogía musical. Por otro, también incluye conceptos, premisas e hipótesis susceptibles de ser rebatidos, dado que la interpretación de ciertos hechos o de sus causas es propicia a la discusión. Al no estar respaldada dicha interpretación con pruebas ciertas, la conjetura se impone.

2. EL TEMA NO QUEDA AGOTADO

Aunque he procurado ser breve en la exposición de este trabajo de investigación, una vez concluido, y a juz-

gar por el volumen del mismo, dudo haberlo conseguido. La honestidad conmigo mismo y hacia los demás, por un lado, y el afán de ofrecer generosamente a mis colegas (músicos, pedagogos musicales e investigadores de psicología musical) la mayor cantidad posible de datos, son las causas - de una extensión quizá mayor de la deseable.

Con el deseo de abrir caminos para posteriores trabajos, he creído también un deber ético reflejar fielmente los pasos y procedimientos seguidos.

No obstante, el tema no ha podido ser tratado con exhaustividad. Evidentemente no está agotado, ni mucho menos. Quedan sin especial remate ciertas cuestiones o aspectos que, por razones obvias (por ejemplo, no entrar en las previsiones del autor), o por circunstancias difícilmente salvables (escasez de medios, lucha contra el tiempo, etc.), no han encontrado viabilidad. El autor, pues, es consciente de que quedan abiertos muchos caminos, quizá importantes y hasta fascinadores campos de estudio — para posteriores y más profundas investigaciones.

3. CONTEXTO TEORICO Y PRACTICO

3.1. El entramado teórico de esta tesis se apoya en las investigaciones que, sobre el análisis del talento musical, se han realizado a lo largo de 60 años por Seashore, Révész, Schussler, Gelber, Larson, Lundin, Mursell, Wing y Bentley, entre otros. Puede decirse que desde 1915 hasta la década de los años 70 no han cesado las investigaciones en este terreno.

De acuerdo con la teoría del investigador Schussler, el 90-95 por ciento de los escolares por él exa

minados poseían al menos las aptitudes mínimas para la música. De éstos, entre el 5 y 10 por ciento podrían ser clasificados como "muy musicales". El porcentaje restante (también entre el 5 y 10 por ciento), como faltos de dotes musicales (HOLLINGWORTH, 1.935: véase referencia en bibliografía final).

Sin perjuicio de que en su lugar se justifique la opción del método analítico que hemos elegido en la medida de la aptitud musical, la selección de la batería de Tests de Aptitudes Musicales, de Seashore se funda en su respaldo científico experimental (validez y fiabilidad acreditadas). Ofrece medidas separadas para los seis aspectos o elementos considerados fundamentales en la aptitud musical: tono o altura de los sonidos, intensidad o fuerza, ritmo, - sentido del tiempo, timbre o cualidad y memoria tonal o melódica.

- 3.2. Desde el punto de vista práctico, no existe, a nivel nacional, un estudio serio y profundo sobre aptitudes musicales semejante al realizado por Seashore en Estados Unidos, Gelber en Bélgica, o Révész, Schussler, Mursell, Wing, Bentley, etc. en otros países. Sin este presupuesto básico no puede garantizarse el montaje de una metodología que responda eficazmente a las características de la población escolar a que va dirigida.

Se trata de realizar un estudio, experimental, sobre una muestra bastante numerosa, de aptitudes musicales de los niños españoles con edades comprendidas entre 9 y 14 años. Con ello se pretende faci

litar el fundamento psicológico y la base científica para una educación musical fundamental. Esta formación musical es la que se imparte, o se debería impartir, en la Educación General Básica.

Paralelamente, y como complemento, se pretende también detectar las aptitudes musicales de una muestra específica, mucho más reducida que la anterior, de población adulta. Esta muestra se concreta en el profesorado de E.G.B. y Bachillerato, vinculado de alguna forma a la enseñanza musical. Se estudiará clasificada por edades y por preparación musical.

4. INTERES ACTUAL DEL TRABAJO Y UTILIDAD POSTERIOR

Entre otros argumentos importantes, cabría destacar que la Ley General de Educación (4 de agosto de 1.970), al renovar profundamente los aspectos cualitativos del sistema educativo, establece para la Educación General Básica que la formación se orientará... "a la iniciación en la apreciación y expresión estética y artística" (artº. 16).

Es un intento de conseguir la "formación integral, fundamentalmente igual para todos y adaptada, en lo posible, a las aptitudes y capacidad de cada uno" (artº. 15.1).

A ello tiende la introducción del Area de Expresión Dinámica en el "currículum" escolar de la educación básica (primera etapa) y el tratamiento diferenciado de la Música en la segunda etapa de E.G.B. (Educación General Básica), para prolongarse en el Bachillerato Unificado y Polivalente (B.U.P.).

Como veremos más adelante, actualmente la educación musical en los tres niveles educativos de nuestro país - (básico, medio, superior) es, por decirlo sin eufemismos, lastimosa, por causas históricas y prácticas.

En el epígrafe inmediatamente anterior (3.2) se aludía a la necesidad de una exploración y detección seria y científica del nivel aptitudinal para la música de la población escolar española, condición precisa para el montaje de una estrategia metodológica realista y adaptada a las características de los alumnos. Pues bien, las consecuencias y aplicaciones previsibles de las conclusiones - de este trabajo, serían:

- Detección de ese nivel aptitudinal musical de la población escolar española (9-10 a 14 años): obtención de medidas de posición y variabilidad.
- Tipificación de resultados. Baremación apta para ser utilizada posteriormente, a nivel nacional, en la aplicación de instrumentos de medida de las aptitudes musicales.
- En consecuencia, se podría llegar a una enseñanza musical de calidad, verdaderamente personalizada, adaptada a las condiciones de cada sujeto. Así - se lograría, de paso, el anhelado rendimiento satisfactorio del alumnado de E.G.B. en esta materia educativa.
- Finalmente, el anterior supuesto daría pie a una metodología realista, con garantía científica y - adaptada a las características de los alumnos a -

- 22 -

quienes se dirige. Así la formación musical bási
ca de nuestras jóvenes generaciones pasaría -y --
así lo deseamos vivamente cuantos cultivamos esta
parcela educativa- de la letra de los cuestiona--
rios a la realidad escolar.

PRIMERA PARTE

" No tenemos derecho a excluir al niño del desarrollo de ninguna de sus facultades, ni siquiera de aquellas que por el momento no consideramos muy importantes para su realización profesional o su posición futura en la vida".

(PESTALOZZI)

I. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

1. OBJETIVO FUNDAMENTAL (GENERAL)

- Detectar las aptitudes musicales de la población escolar española de Educación General Básica (9-10 a 14 años) como investigación básica para una formación musical fundamental.

2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Determinar el nivel aptitudinal para la música de la población escolar de Educación Básica en las seis variables o aspectos considerados fundamentales de la aptitud musical: tono, intensidad, ritmo, tiempo, timbre y memoria tonal.
- Averiguar en qué medida la aptitud musical de la población escolar española se ajusta a los resultados obtenidos en el país de referencia o "testigo" (E.E.U.U.).

- Obtener medidas de posición y variabilidad.
- Tipificar los resultados: baremación apta para ser utilizada, a nivel nacional, con vistas a una enseñanza y aprendizaje musicales de calidad, al poderse evaluar con garantía científica el rendimiento satisfactorio del alumnado de E.G.B. en esta materia educativa.
- Servir de base para el montaje de una estrategia metodológica realista y adaptada a las circunstancias o, mejor, características de los alumnos.

3. OBJETIVO COMPLEMENTARIO

- Detectar las aptitudes musicales de una muestra específica de ADULTOS: profesorado de E.G.B. y Bachillerato vinculado de alguna forma a la enseñanza musical (clasificada por edades y por preparación musical).

- -

II. HIPOTESIS DE TRABAJO

O. INTRODUCCION

O.1. Interrogantes iniciales

a) ¿Cómo se comporta el español ante la música?

Si su actitud y comportamiento ante la música, en general, fueran semejantes a los de los — ciudadanos de otros países musicalmente avanzados, no lamentaríamos nuestro bajo nivel -- cultural-musical. Por tanto, la idea de este trabajo no hubiera nacido.

Dado que, según veremos en las páginas que si guen, los españoles somos "diferentes" -en - sentido negativo, aunque con las excepciones- que toda afirmación de carácter general tiene- a esos ciudadanos de países sensiblemente avanza

dos ante el fenómeno musical a nivel popular, -
tendremos que afrontar la segunda pregunta.

- b) ¿Nuestra peor formación musical a nivel popular
tendría como causa unas aptitudes musicales de-
ficientes?

El objetivo de esta obra es averiguar precisa-
mente nuestra aptitud para la música, bienque a ni-
vel escolar, aunque con un complemento de pobla-
ción adulta relacionada de alguna forma con la
enseñanza musical y en posesión de cierta prepa-
ración musical.

Si el resultado indujese a una contestación po-
sitiva a la pregunta formulada en segundo lugar,
la investigación terminaría ahí, con una expli-
cación científica a nuestra inferior cultura y
formación musical.

Pero si se comprobase que el español, en general,
no es "diferente" en cuanto a aptitud musical,
se impondría una tercera cuestión.

- c) ¿Cuál sería el origen del supuesto comportamien-
to negativo ante la música?

Parece que las alternativas no serían otras que:
o la falta de formación musical, o un ambiente -
desfavorable hacia la música. O quizá ambos im-
ponderables operando conjuntamente.

- d) ¿Y las causas, a su vez, de esa deficiente forma-
ción o de ese ambiente desfavorable?

Veamos en el epígrafe siguiente las alternativas de respuesta -o la ampliación, en su caso- a éste y anteriores interrogantes.

0.2. Posibilidades de respuesta

A la primera cuestión -¿cómo se comporta el español ante la Música?- ya hemos adelantado que es - "vox populi" generalizada, y así lo demostraremos, - que nuestro nivel cultural-musical es francamente la mentable a escala popular.

Entonces, si lográsemos demostrar una aptitud - musical al menos normal, a nivel general (y éste es el fin primordial de este trabajo), la segunda pregunta, la b) -¿nuestra peor formación musical se debería a unas aptitudes musicales deficientes?- tendría respuesta negativa.

El interrogante c) -¿origen del supuesto comportamiento negativo ante la música? -sería obviamente - respondido en el sentido ya apuntado: si -como cabe esperar- el origen no fuese de signo aptitudinal, entonces sólo restaría atribuir nuestra negativa actitud ante la música a las aludidas deficitarias bases formativas o ambientales, sea que operen por separado o que actúen conjuntamente.

Por lo que respecta a la cuestión d) -¿posibles causas de nuestra deficiente formación y/o ambiente - desfavorable? -parece que no serían otras que: o la - no introducción real y efectiva de la música en la enseñanza (aunque exista en la letra de los cuestionarios oficiales), o una metodología deficiente, asistemáti-

ca y acientífica, caso de existir realmente en la -- práctica escolar la materia musical. Todo ello adoba do con una deficiente, cuando no nula, política cultu ral musical, fuente originaria de las situaciones for mativa y ambiental desfavorables.

Dar respuesta a estos interrogantes es la preten sión de las páginas que siguen, además de abordarse -- los temas o cuestiones que se relacionan a continua-- ción, todos ellos conformando esta primera parte del trabajo.

0.3. Conceptos y temas a desarrollar en esta primera parte

Una vez respondidos los interrogantes del epígra fe anterior, estudiaremos el valor y alcance educati vos de la formación musical: problemáticas axiológi ca y teleológica. Con la experiencia húngara se evi denciará el poder de transferencia del aprendizaje mu sical a otras materias del "curriculum" escolar bási co. Asimismo, reflexionaremos sobre nuestra situación actual en relación con el aprendizaje musical.

Tras un análisis de la "aptitud" en general y de la aptitud musical en particular, se estudiará la evo lución psicológica del niño ante la música y el desa rrollo musical en los primeros años, con detención es pecial en la aptitud tonal.

Dentro del vastísimo campo de la biometría huma na, en su intento de exploración de las funciones sen soriales, se presentará la posibilidad de medida de - las aptitudes musicales básicas a través de tests (re lación de la mayoría de tests y pruebas tipificadas

existentes): La exploración de la aptitud auditiva - reviste especial interés, dada su conexión con la aptitud musical. Se concluirá esta primera parte con el estudio de los elementos de la sensibilidad musical, englobados dentro de los seis aspectos de la aptitud musical que pueden ser evaluados.

1. LOS ESPAÑOLES Y LA MUSICA. POSIBLES CAUSAS NO APTITUDINALES DE NUESTRA DEFICIENTE FORMACION MUSICAL

Nuestro país, siempre tan rico en contrastes, ofrece un panorama a primera vista desconcertante por lo que a la aptitud musical se refiere, a juzgar por los hechos y situaciones que se describen en las páginas que siguen.

Ante las largas colas que, por ejemplo, se forman en Madrid ante el Teatro Real... A pesar de que se agotan rápidamente las localidades para los buenos conciertos... A pesar de que se ven muchos rostros jóvenes entre las butacas del anfiteatro... A pesar de ser España un país exportador de grandes intérpretes, de excelentes figuras del baile... ¿Tenemos realmente, como pueblo, cultura musical?

Quizá las páginas siguientes nos desengañen. Tal vez nos decepcionen. Pero responden a una realidad observable desde diversos ángulos y no desde el prisma de hechos aislados, poco reveladores, de los que superficialmente - pudieran deducirse conclusiones muy alejadas de la pura objetividad.

Ofrecemos, primeramente los datos de una encuesta sobre los hábitos musicales de la población infantil española.

Describimos, después del complejo de inferioridad ante la música, la cultura o incultura musical de la población adulta. Se comenta, a renglón seguido, el gran consumo de música ligera de baja calidad.

Como contraste, presentamos un elenco de excelentes músicos e intérpretes españoles de actualidad internacional. Para terminar este epígrafe, analizamos el estado de la educación musical en España.

1.1. Hábitos musicales de la población infantil española

Presentamos un resumen de algunos datos y conclusiones de una encuesta realizada por el Ministerio de Cultura (1) recientemente sobre este tema.

Advertimos, no obstante, que la citada encuesta se basa única y exclusivamente en la audición y adquisición de discos y cassettes. Falta, por tanto, el análisis de otras vías de acercamiento del público infantil a la música distintas de la adquisición y audición de discos y cassettes; por ejemplo, las actividades musicales escolares y extraescolares, o las iniciativas de ciertas entidades culturales.

1.1.1. Número de discos y cassettes poseídos

Más del 54,2 por 100 de la población infantil no posee ningún disco o cassette grabado, y tan sólo el 5 por 100 declara tener más de 20. A medida que se avanza en edad, se va reduciendo el número de niños y niñas que han manifestado no poseer discos o cintas grabadas. Entre los 10 y 12

años es cuando se demuestra un mayor interés por esta posesión.

El sexo parece tener su influencia. Así, son las niñas (sobre todo de Madrid y Barcelona) las que demuestran una mayor aceptación por los discos y cintas grabadas.

Las características familiares se muestran -- claramente decisivas a la hora de determinar la -- población infantil que posee discos y cassettes. A mayor nivel de estudios del cabeza de familia, es menor el número de niños que dice no poseer es ta clase de equipamiento cultural.

1.1.2. Frecuencia de audición

Algo menos de la mitad de la población infantil no escucha música de manera habitual. De todas formas, esta situación es más esperanzadora -- que la que se registra para el total de la población española, según los resultados de otra en- / cuesta realizada por el Ministerio de Cultura en 1.978.

Según se avanza en la edad de la población in fantil, disminuyé el número de niños que no escucha música prácticamente nunca (a los seis años, la mitad; a los 13, el 31 por 100). Las niñas es cuchan música con mayor frecuencia que los niños.

El nivel de estudios del cabeza de familia con diciona el que la audición de música se haga más

frecuente. Los hijos de empresarios autónomos y de trabajadores del campo declaran una menor frecuencia de audición.

TABLA I

FRECUENCIA DE AUDICION (Distribución porcentual por regiones)				
Regiones de residencia Provincias	Porcentaje de población infantil			
	Todos los días	Varios días semana	Un día a la semana	Práctica mente nunca
Andalucía	13,6	25,9	18,7	41,8
Aragón	11,7	17,8	23,8	46,7
Asturias	13,3	19,4	14,8	52,5
Baleares	11,8	27,4	20,4	40,4
Canarias	11,2	24,1	16,3	48,4
Castilla-Mancha (sin Madrid)	9,6	20,8	13,0	56,6
Castilla-León	9,7	18,2	14,5	57,6
Cataluña (sin Barcelo na)	12,4	22,6	18,7	46,3
Extremadura	10,1	20,2	19,8	49,9
Galicia	6,3	15,8	13,8	64,1
Murcia	8,7	12,2	12,6	66,5
Navarra	16,4	25,7	20,1	37,8
País Valenciano	10,6	22,5	22,8	44,1
País Vasco	17,0	24,6	19,4	39,0

Barcelona (provincia)	14,2	30,5	20,8	34,5
Madrid (provincia)	17,1	27,6	23,3	32,0

1.1.3. Temática preferida en la audición

- Música clásica 4,4 %
- Flamenco, música folklórica y tonadilla.. 7,7 %
- Música y narraciones infantiles..... 22,7 %
- Música moderna y ligera 64,9 %
- No sabe/no contesta..... 0,3 %

Destaca la preferencia por la música moderna y ligera. La clásica y la propia de cada una de las regiones españolas no ofrecen grandes atractivos.

A más edad, aumenta la audición de grabaciones de música moderna y ligera.

En cuanto a las características familiares y ambientales, si bien no cambian sustancialmente -- los gustos de la población infantil, si podría mencionarse (aunque con valor cuantitativo escasamente significativo) que los niños de clase social -- "alta" son los que más música clásica escuchan. -- Los de la clase tipificada como "baja" muestran mayor atención por la música folklórica, flamenco y tonadilla.

1.1.4. Conocimiento de la existencia de la grabación

La importancia de la televisión, como medio -- a través del cual la población infantil se inicia en el conocimiento de las grabaciones musicales, -- es enorme.

Sin embargo, a medida que se avanza en edad,

va perdiendo importancia la televisión para adquirir una mayor penetración "otros medios" de comunicación social.

A nivel regional, la distribución ofrece algunas variaciones significativas. Mientras que en el País Vasco y Cataluña la televisión no parece ser el medio por el cual la población infantil conoce y compra las grabaciones musicales, dados los bajos porcentajes que arroja la tabla, Andalucía, Aragón, Galicia, Murcia y País Valenciano, por el contrario, son las regiones donde los medios de comunicación social influyen más a la hora de seleccionar los discos y cassettes comprados por la población infantil.

1.2. El complejo de inferioridad ante la música

Expresiones como "yo no valgo para la música", "tengo un oído enfrente de otro", "más que oído, tengo orejas", etc., se oyen tan a menudo y en boca de tal cantidad de conciudadanos nuestros que, de ser ciertas, resultaría que casi la mitad de los españoles, según propia convicción, estaría incapacitada para cualquier participación activa en la música por simple que fuese.

Estadísticamente no puede admitirse esta anomalía en grado tan abultado, ya que sólo entre un cinco y un diez por ciento de los sujetos carecen de aptitudes mínimas para la música, según ha demostrado Schusler. (MURCHISON, 1935).

¿Qué sucede, entonces?. Habida cuenta la distin

ción entre capacidad receptiva o perceptiva y la activa o productiva, si pensamos exclusivamente en la capacidad de percibir, hemos de reconocer que más -- veces falla la educación que la naturaleza. Al buscar en la etiología de ese complejo de inferioridad musical, podemos afirmar que en la percepción musical la educación es omnipotente. Si en la primera y segunda infancia se descuida el adiestramiento del -- sentido auditivo y la educación musical, difícilmente se recuperará más tarde ese precioso período de -- tiempo desaprovechado.

La Psicología experimental presenta estudios interesantes relacionados con la sensibilidad al sonido. Montaigne ya hablaba de despertar con música y mucho antes la Mitología nos habla de Orfeo y de -- cómo todos los pueblos han hablado a sus dioses cantando y acompañados de instrumentos musicales. El -- descuido de la educación activa musical o la pésima metodología empleada (métodos lógicos, en lugar de -- psicológicos) en la enseñanza árida de la técnica, ha hecho perder muchos espíritus musicales y surgir innumerables complejos de inferioridad.(MARPI, 1953).

El complejo de inferioridad nace más veces de las imprudentes y a veces nada fundadas afirmaciones de padres y educadores, que de los supuestos reales. Cuando no de la carencia total de cultivo musical en la niñez y juventud por parte de las instituciones o personas que, teniendo la obligación de proporcionar en condiciones metodológicas adecuadas, no asumieron tal responsabilidad por causas difícilmente justificables.

Más adelante, al tratar el tema de la ejecución musical como base de la formación musical, abordamos el problema de "falta de oído" y sus posibles causas (VI, 1.0.2).

1.3. Incultura musical generalizada entre la juventud y los adultos

Carlos González de Lara, encargado de la organización de conciertos para la juventud, escribía en 1.972:

"El público español, la juventud española, en términos generales, no se interesa por la música clásica, por la Música con mayúscula, antigua o moderna, que exige un grado de sensibilidad de la que desgraciadamente carece la inmensa mayoría de nuestros compatriotas. Y esta falta de interés viene dada esencialmente por el desconocimiento del arte musical".

España se encuentra modernamente entre aquellos pocos países occidentales que ni se preocuparon ni se siguen preocupando por la formación estético-musical de niños y jóvenes a nivel popular. Hay raras y contadas excepciones, por supuesto.

Quedan muy lejanos los tiempos de San Isidoro y San Leandro, que se ocuparon de la música en las escuelas de Sevilla. También nos separan quinientos años de nuestro gran teórico Bartolomé Ramos de Pareja, que se esforzaba por encontrar el camino para inculcar en el niño el sentimiento producido por la percepción de los sonidos.

Más cercanas, pero esporádicas, se sitúan las tentativas, ya en los comienzos de nuestro siglo, de Llongueras (Barcelona) y del Padre Manjón, que en -- sus Escuelas del Ave María (Granada) creaba bandas -- de Música.

Nuestra actual despreocupación por la forma-- ción musical a nivel escolar ha provocado una vergon zosa incultura musical, tan enorme como penosa, en -- la inmensa mayoría de los españoles. Es el elevado tributo al error de considerar la música --y cualquier manifestación artística en general: dibujo, pintu- / ra...- como una miscelánea de experiencias y activi- dades escolares que sólo deben ocupar pequeños tiem- pos muertos del horario semanal.

Es sonrojante que en las listas que todas las semanas confecciona el Gabinete de Auscultación de -- Audiencia, de la Dirección General de Radio-difusión y Televisión, los conciertos ocupen los últimos luga res en cuanto a índice de aceptación.

No se puede decir que los españoles, al revés que el resto de los europeos, tengamos verdadera afi ción a la música llamada clásica. Existen muy pocas salas de conciertos y sólo una orquesta verdaderamen te homologable a nivel internacional (la Orquesta Na cional).

1.4. Gran consumo de música ligera de infima calidad

Ni siquiera en la llamada música ligera demos tramos un mínimo de gusto estético. En la actualidad,

lo mismo en nuestra radio -hay excepciones- que en nuestra televisión -también puede haber excepciones- no encontramos más que músicas estrepitosas, arañadoras, gruñidoras..., de mal gusto, en una palabra. - Es penoso constatar que es el tipo de "música" que más agrada al gran público. Música en que el talento de los letristas o el de los llamados "compositores" de melodías, brilla por su ausencia y queda relegado a trucos de tipo técnico realizados muchas veces en los complicados estudios de grabación.

¿Y qué decir de la interpretación musical de esa abultada nómina -y empleamos este vocablo para aludir a los elevados emolumentos que perciben y suculentas ganancias que cobran- de cantantes que desconocen el oficio de cantar, bailar o tocar un determinado instrumento? Mitos de plástico o de papel, o ídolos de papel y barro, les han llamado algunos críticos y musicólogos.

Ante realidad tan lamentable, alguien ha preguntado: "¿No será que nuestras infraestructuras educativas nos impiden discernir sobre la música selecta y la música abominable de consumo?" (MARTIN - I).

Este tipo de música, especialmente dedicada a los jóvenes, entrafña -según los psicólogos que la -- han estudiado- una larga serie de mecanismos de control que perjudican notablemente el desarrollo de la personalidad y atrofian la capacidad de autocomprensión.

Ciertas concepciones irracionalistas de la mú

sica que la alejan considerablemente de la reflexión racional y de la crítica fueron ya analizadas por -- Max Weber en su libro Los fundamentos racionales y psicológicos de la Música. Estas características de irracionalidad son exhibidas por la música difundida por los "films" musicales de más actualidad y parece especialmente dirigida a un público adolescente y pre adolescente.

1.5. País de grandes intérpretes

En contraste con el desolador panorama antes descrito, contamos en la actualidad con primerísimas figuras de la composición e interpretación musicales.

- Directores de orquesta: Jesús López Cobos, - Rafael Frühbeck de Burgos, Odón Alonso...

- Cantantes de ópera: Victoria de los Angeles, Montserrat Caballé, Teresa Berganza, Pilar Lorengar, Alfredo Kraus, Plácido Domingo...

- Pianistas: José Iturbi (recientemente fallecido: 1.980), Jesús Tordesillas, Rafael Orozco...

- Percusionistas, como José Martín Porrás.

- Guitarristas: Narciso Yepes y Andrés Segovia.

- Compositores: Joaquín Rodrigo, Ernesto y -- Cristóbal Halffter, Carmelo Bernaola...

- Baile: Pilar López, Antonio, Mariemma, Rafael de Córdoba, Antonio Gades...

Nombres, en su mayoría, desconocidos para muchos españoles, pero ampliamente renombrados internacionalmente. "En Viena me conocen por la calle; en Madrid no me conoce nadie", confesaba el primer tenor del mundo, Plácido Domingo, en 1.976 (2).

Ante esta pléyade de célebres personalidades musicales, surgen dos preguntas:

1ª) ¿Puede hablarse de incultura musical en un país que aporta tan excelentes figuras de la música?

2ª) ¿Es posible suponer que todos estos grandes músicos son una excepción en un país de incultura generalizada para la música?.

La respuesta a ambas preguntas sigue siendo - afirmativa y rotunda. Explicación: la formación y encumbramiento de estas brillantes figuras ha tenido lugar fuera de nuestras fronteras. Aquí, apenas si existen programas musicales en los que tengan cabida. Tanto compositores, cuanto intérpretes eminentes, han tenido que emigrar al extranjero, siguiendo las huellas de Sarasate, Albéniz, Falla..., sin contar el - elevado número de vocaciones frustradas de excelentes músicos, cuyas buenas composiciones se han visto y se ven marginadas por su escasa comercialidad.

El anterior elenco de compositores e intérpretes y su carrera de obstáculos para llegar al éxito, parecen ser un argumento, ya de comienzo, de que el español está bien dotado para la música, aparte de -

que datos objetivos lo demuestren fehacientemente a nivel general, como podrá comprobarse a lo largo de esta obra.

1.6. Estado de la educación musical en España

Para empezar, habría que recordar aspectos ya apuntados hasta aquí. Estos aspectos, negativos en su casi totalidad, tienen su origen -lo subrayamos - una vez más- en una educación musical general lastimosa.

Por el lado positivo, ya vimos que la Ley General de Educación (4-VIII-1.970) expresa la necesidad de la "apreciación y expresión estética y artística" (art. 16). Es un intento de conseguir la educación integral "igual para todos y adaptada en lo posible a las aptitudes y capacidad de cada uno" -- (art. 15.1).

También comentábamos (Introducción general a esta obra) la incorporación del Área de Expresión Dinámica a la primera etapa de la Educación Básica y el tratamiento diferenciado de la Música en la segunda, para prolongarse en el Bachillerato, entre sus materias comunes, con la "formación estética, con especial atención a Dibujo y Música" (art. 24).

En contraste con estas buenas intenciones legislativas, que venían a paliar deficiencias pasadas, es curioso, y desalentador al mismo tiempo, observar cómo el español, no digamos medio, sino el universitario, no ha conocido a través de su escolaridad to-

do un mundo expresivo que cubre un gran espacio de la Historia del Arte. He aquí algunas citas reveladoras:

- "La política musical española habría que definirla con el diccionario secreto de Cela. Gran cantidad de los autodenominados intelectuales ignoran absolutamente el terreno musical (...) La desinformación es tan terrible que aún hay gente que dice que la ópera es elitista, burguesa y putrefacta. Esto es una horrible vergüenza (...) La música está poco introducida en la enseñanza". (Luis de PABLO, compositor. El País, 21-11-78, pág. 33).

- "El problema fundamental de la música española gravita sobre la enseñanza (...) Hay que trazar una parábola de acción efectiva a partir de la escuela hasta llegar a la universidad. La situación aquí, en grado muy inferior al desarrollo económico y técnico de España, requiere la codificación de una política para la música, una toma de conciencia para hacer efectiva su enseñanza como materia cultural esencial". (Enrique de la HOZ, comisario nacional de la Música: Diario Ya, 30-4-76, pág. 60).

- "En España la música ha sido siempre cenicienta en todo, pero especialmente en lo que se refiere a su empleo para la educación. Se parte de un tópico que no es sino el amparo de la gran pereza: que el pueblo español es un pueblo que canta (3). Es posible que en alguna región española, ya sea por disposición natural, -Vascongadas-, ya sea por el trabajo de unos cuantos héroes de la educación musical --

(piénsese en la labor realizada por el Orfeón Catalán) mi visión negativa y pesimista no sea aplicable". -- (Federico SOPEÑA: "Escuela y música", Bordón, 37, - mayo 1.953, pág. 453).

- "La enseñanza musical en nuestro país es - dramática hasta el extremo (...) La mayoría de los defectos de convivencia del español son una conse- / cuencia de la sordera habitual que arrastramos desde hace siglos". (Federico SOPEÑA, conferencia reprodu- cida en Rev. El Magisterio Español, nº 10.078, 29-4-72, págs. 13 y 14).

- "En España la educación musical es un desas- tre... Los españoles -si bien disponen de muy acep- tables conocimientos en otras ramas artísticas- no - se sienten avergonzados de su incultura musical... - La educación musical debe ir desde los niños, en el parvulario, hasta que se sale de la Universidad, co- , mo ocurre en otros países, como Alemania y Japón". - (Rafael FRÜHBECK DE BURGOS, director de la Orquesta Nacional, a Europa Press: Diario Sol de España. Véa se Rev. Escuela Española, 10-5-74).

- "En baile, España puede decirse que tiene la materia prima más importante del mundo..., pero - no se ha tomado en serio la enseñanza, la formación del bailarín... El español es un espectador tremen- damente sensible y capacitado para la danza, pero ne- cesita que se le eduque en ella... Si este público tuviera una educación de base, desde la infancia in- cluso, sería el mejor del mundo". (MARIEMMA, baila- rina, coreógrafa y subdirectora de la Escuela de Ar-

te dramático. Diario Ya, 16-6-1978, p. 3 de págs. centrales).

1.7. Conclusiones sobre la educación musical de nuestro país

Concretando, actualmente la educación musical -- en los tres niveles educativos de nuestro país (básico, medio, superior) no ocupa el lugar que debería -- corresponderle. Salvo en contadas excepciones, la -- formación musical sólo existe en la letra de los -- cuestionarios, pero no en la práctica real y efectiva de nuestras instituciones escolares.

"Todavía la utilización de la música en la mayoría de nuestras escuelas se halla extrañamente marginada. Pero también se pueden encontrar, aunque pocas, escuelas y maestros para los que la música es un elemento importante y entrañable de la actividad educativa". (GARCIA HOZ, pág. 247)

Entre las causas, destaquemos las históricas -- (progresivo decaimiento del estudio de esta materia en los últimos cuarenta y cinco años por un lamentable abandono de la política educativa musical, la neutralidad, a veces, degradante tradición musical de los -- centros, etc.) y las prácticas: visión superficial de la música (se olvida que, además de arte, es lengua y ciencia...) y apreciación obtusa de que ésta -- no aporta conocimientos básicos preliminares para el estudio de otras disciplinas o, al menos, no es algo pragmático, de utilidad práctica inmediata.

Se ignora, por el contrario, el poder de transferencia de la educación musical. En efecto, la actividad musical desarrolla unos hábitos en el alumno que compensarán, en el campo personal, esa aparente ineficacia práctica. Su abandono produce daños incalculables en la educación integral, completa, del futuro hombre español.

2. VALOR EDUCATIVO DE LA FORMACION MUSICAL

2.1. Problemática axiológica: valor e importancia de la educación musical

Entre los valores intrínsecos de la música como instrumento educativo, habría que aludir a su condición de lengua, arte y ciencia.

a) Es lengua: verdadero lenguaje musical (SHO PENHAUER, pág. 30) "La música es como una lengua - universal que refiere armoniosamente todas las sensaciones de la vida" (Mme. COTTIN, cit. por LAVIGNAC). Comienza donde las palabras acaban, como dijo un poeta, y posee una intensidad de expresión, una fuerza de emoción comunicativa, que no alcanza ninguna lengua hablada, ni aun la más perfecta.

b) Como arte, el más sutil, inmaterial y fugaz, "la música trabaja en el vacío y con el vacío, no dispone sino de sonoridades, tan pronto extinguidas como percibidas, de las cuales no queda más que el recuerdo, y con esta parquedad de elementos ha de cautivar el oído, interesar a la imaginación y, a menudo, exaltar el alma" (LAVIGNAC, A., pág. 7). Arte asimi

lable a la poesía, a la pintura y a la arquitectura (la música es una arquitectura de los sonidos: una sinfonía de Beethoven, de Mendelssohn o de Saint -- Saëns es un verdadero edificio sonoro).

c) También es ciencia. No hay arte sin ciencia. La música es ciencia matemática en sumo grado, pues se halla sometida a las leyes de la acústica, -- del tiempo y de las matemáticas. En la elaboración -- de una obra musical juega un gran papel la cantidad, como asimismo la combinación de los números, al menos en sus tres elementos esenciales: ritmo, melodía y armonía. Las más complicadas combinaciones de la -- "armonía" y del "contrapunto" se fundan en las relaciones numéricas existentes entre los diversos sonidos, de donde nace la sensación más o menos acentuada de consonancia, de disonancia o de discordancia -- que el oído experimenta, que el oído saborea, tolera o rechaza.

d) Otros valores. Aparte las anteriores consideraciones, la música posee, además, otros valores formativos: capacidad de comunicar al alma austeridad y nobleza, alivio y descanso, circunstancia que ya -- intuyó Cervantes al escribir: "La música compone -- los ánimos descompuestos y alivia los trabajos que -- nacen del espíritu". Aparte estos efectos terapéuticos (4), desde el punto de vista moral la música -- sensibiliza el espíritu. En el orden social fomenta los lazos de convivencia y fraternidad; es uno de los más poderosos medios de unión entre los hombres no sólo en el espacio, sino en el tiempo; es la expresión del alma de los hombres.

Favorece el control de la propia personalidad y el respeto de la ajena al equilibrar las funciones -- de la individualidad. "Los sentimientos éticos y es stéticos fundamentan el carácter...; si el arte musi cal ejerce un dominio decisivo sobre el sentimiento, lo tiene de igual manera sobre el carácter y, por -- tanto, sobre los actos, ya sean individuales o colec tivos. He aquí descubierta la importancia que tiene la música dentro de la educación" (GRANJA, Luis Aníbal, cit. por GONZALEZ, M.E., p.7).

Por último, transcribense unas jugosas ideas -- del P. Antonio Martínez, S.I., en relación con los va lores educativos de la música: "La cultura musical de un pueblo está en razón directa de su cultura ge neral... Una ojeada sobre las (naciones) de Europa: podríamos fácilmente ordenar las culturas verdadera- mente populares en razón directa de la educación mu sical de los mismos pueblos. La música es un elemen to educativo no despreciable, de gran influjo no só- lo individual, sino colectivo, más poderoso tal vez que el de las otras bellas artes". (5). Y es que, -- según Shopenhauer, la música tiene un significado ge neral y profundo que está en relación directa con la esencia del universo y con nuestra propia esencia.

2.2. Problemática teleológica: finalidad de la educación musical

Desde luego que al hablar de educación musical no se hace referencia exclusivamente a la mera "ins- trucción", que sólo es parte del proceso integral de aquélla. También habrá que aclarar, sin embargo, --

que el cultivo de la música en la enseñanza no tendrá por finalidad formar músicos instrumentistas, -- cantantes o cantores, por ejemplo, pero sí descubrirlos, conservarlos, cultivarlos dentro de un marco de posibilidades y orientarlos hacia el logro de sus metas vocacionales. El cometido de la educación musical escolar debe estar subordinado a la formación integral del educando.

En general, la finalidad de la educación musical bien pudiera cifrarse en "contribuir al logro de los valores éticos y estéticos y al embellecimiento de la vida, proceso que debe comenzar precisamente en -- el niño, para que sea luego en el hombre donde se recojan los frutos del ideal pedagógico" (GONZALEZ, M. E., pág. 10).

Concretando un poco más, "el objeto de la educación musical escolar ha de ser la preparación del niño para el goce activo y contemplativo de las creaciones musicales" (LARREA PALACIN, A. p. 459). La educación musical, en fin de cuentas, pretende que el -- hombre sea capaz de disfrutar de la belleza en lo -- que atañe al mundo de los sonidos.

Sin embargo, hay fundamentales razones para -- creer que la música, integrada en la educación general, desempeña un papel aún más trascendental; es decir, tiene una finalidad más amplia que el simple goce activo y contemplativo de las creaciones musicales. Fijémonos, aunque sea someramente, en las fa--cultades que desarrolla. Además de ser uno de los -- más poderosos lazos de unión entre los hombres en el

espacio y en el tiempo, es la expresión del alma de los hombres. Expresión que, aunque libre, tiene un orden, una regularidad, una armonía y un equilibrio. Todo lo cual obliga a una disciplina, llamémosla "musical", que es disciplina de la voluntad, además de ejercitación afectiva e intelectual. Por eso no pa-recen desacertadas las palabras de A. Collin cuando afirma que la música desempeña en la educación gene-ral un triple papel: pone a los hombres en carácter estable y equilibrado, forma buenos ciudadanos y for-ma seres que poseen una cultura internacional (COLLIN pág. 183).

Obsérvese, además, cómo la mayoría de los trata-distas de pedagogía musical cifran el interés pedagó-gico del aprendizaje musical en los efectos y conse-cuencias que, incluso logrados gracias al cultivo de este arte, vienen a ser en sí mismos formalmente de naturaleza extramusical (Cfr. BUENO MARTINEZ). Efec-tos entre los que se cuenta -además de la disciplina de las acciones y de las reacciones físicas y psíqui-cas, así como el ennoblecimiento de la vida afectiva- la movilización de las fuerzas creadoras, aspecto interesantísimo pocas veces tenido en cuenta.

2.3. La experiencia húngara

Con el título "Valor educativo de la formación musical", el profesor de la Sorbona (París), Jacques -- CHAILLEY (1.967), publicó un breve pero interesante y revelador trabajo en el que se describe el resultado de una experiencia realizada en Hungría, al final -- del curso escolar 1.963-64, en la pequeña ciudad de Szombathely.

Esta experiencia hará reflexionar seriamente a muchos padres y hasta a algunos educadores y espíritus cultivados a quienes no les preocupa el lamentable estado actual de nuestra formación musical escolar. Es más, será un aldabonazo para quienes se niegan a tomar en serio un problema hacia el que parecen tener prevención y en el que sólo aciertan a ver una mezquina reivindicación de especialistas ingenuamente monomaniacos, y, como dice Chailley, repiten a porfía aquello de la famosa escena de "El burgués gentilhomme" (de MOLIÈRE): "La filosofía es algo, pero la música, señor, la música..."

Bajo el control oficial de la Universidad húngara, se comunicaron al Congreso Internacional de Educación musical de Budapest (1.964) una serie de controles estadísticos relacionados con el objetivo de verificar la posible influencia, sobre otras materias, de una educación musical sistemática.

La experiencia, realizada con alumnos de preescolar y 1º de Educación básica -con edades entre cinco y siete años- trataba de comprobar si en estos niños y niñas el complemento de una educación musical sistemática podía o no influir sobre el desarrollo -psíquico o mental de los alumnos, independientemente de las capacidades musicales propiamente dichas.

Se realizó con dos grupos de niños. De una parte, un grupo mixto de 100 niños procedentes de escuelas ordinarias; y de otra, también un grupo mixto de 100 niños pertenecientes a las llamadas "escuelas musicales" o escuelas en que a las materias normales -

se agregan dos lecciones de música a la semana, de 40 minutos cada una (de 5 a 7 años). Téngase en cuenta que por "escuelas musicales" no se debe entender escuelas destinadas a futuros músicos, sino por establecimientos provistos de pedagogos musicales cualificados en el método Kodály, que incluye: canto, - solfeo relativo, ejercicios rítmicos, etc. En ellos, pues, la educación musical es reforzada -respecto a las escuelas ordinarias- sin desembocar obligatoriamente en una carrera profesional.


Las pruebas de la experiencia no fueron dirigidas por el profesorado de música, sino programadas - por la Escuela Superior de Educación Física y controladas por un médico antropólogo, el Dr. Otto Eiben (Universidad de Budapest). La señora Klara Kokas -- (Escuela Normal de Szombathely) fue la profesora - de Música.

De los cuadros que se insertan adjuntos se deduce el testimonio objetivo de los resultados constatados. (Gráficos 1 a 7).

Exceptuando los dos primeros cuadros (que hacen referencia a "medidas", no a "ejercicios") los tests vienen expresados en porcentajes del número de alumnos. Los mejores resultados se significan debajo de los gráficos. Nótese que ninguna de las pruebas tiene carácter exclusivamente musical ni incluso (salvo, quizás, el nº 4) directa y específicamente ligada a la música.

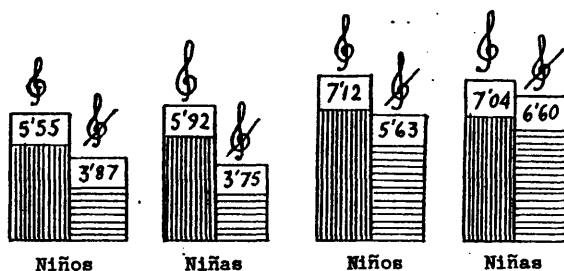
En edades superiores a las descritas en la pre-

GRAFICOS 1 Y 2

 - ESCUELAS MUSICALES

 - ESCUELAS ORDINARIAS

1 MEDIDAS TORACICAS: contorno de pecho (media de las diferencias inspiración - espiración en cm.)



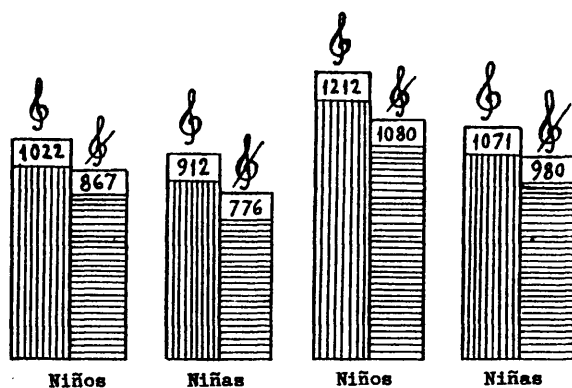
6 años:

máx.: 7'1 6'4 9'6 5'2
mín.: 3'3 2'5 3'4 1'8

7 años:

8'2 7'4 10 9'1
5'2 5'6

2 CAPACIDAD RESPIRATORIA (medida por espirómetro, en cm³)



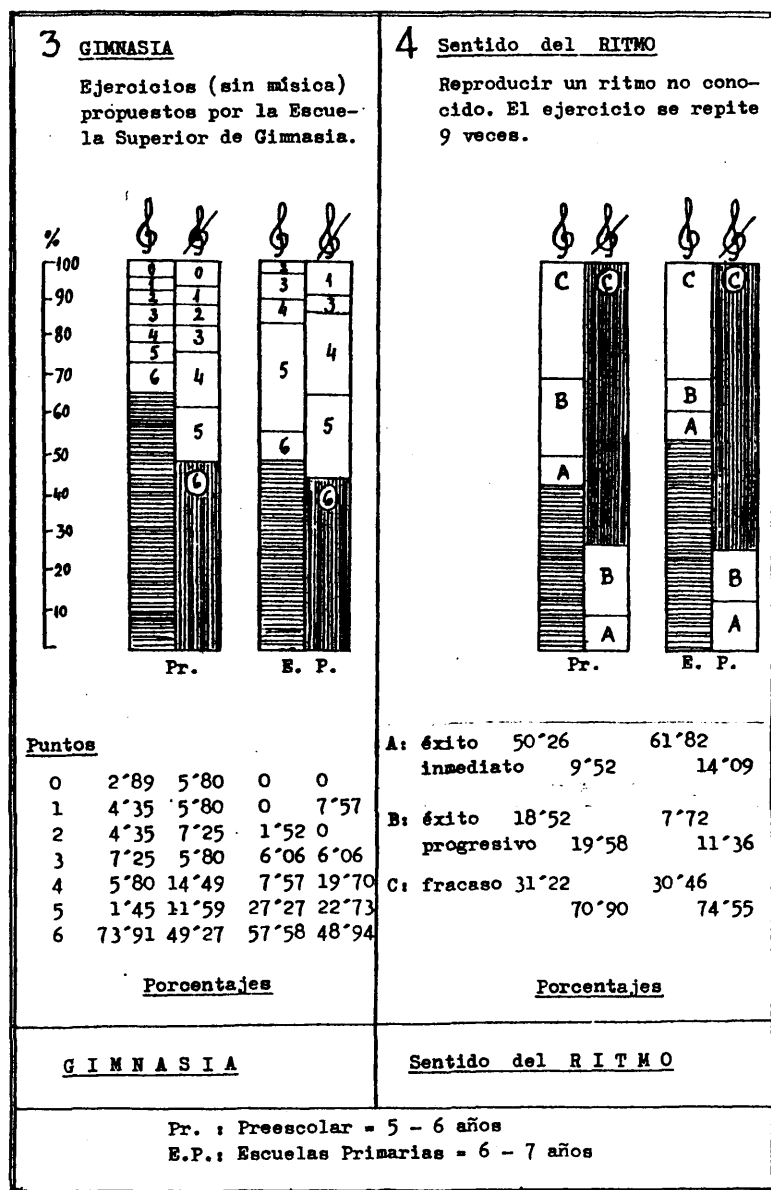
6 años:

máx.: 1300 1200 1100 900
mín.: 800 500 700 500

7 años:

1600 1200 1300 1100
800 900 800 900

GRAFICOS 3 Y 4



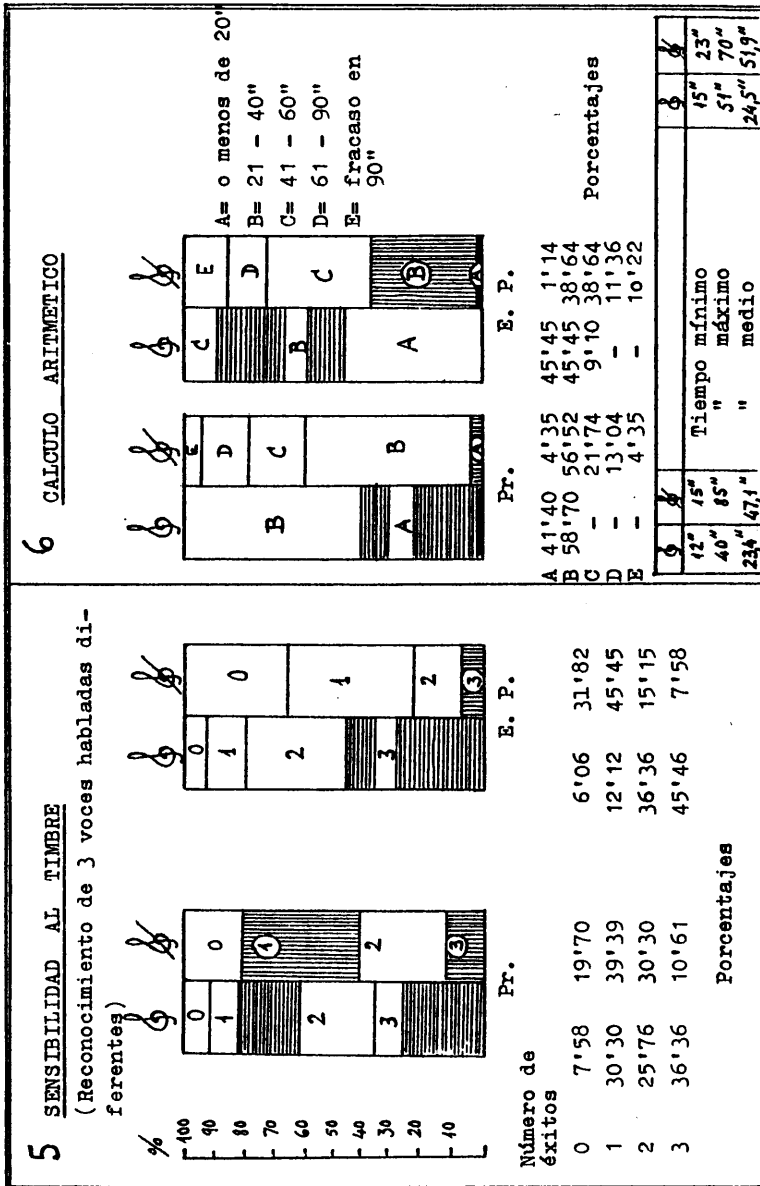
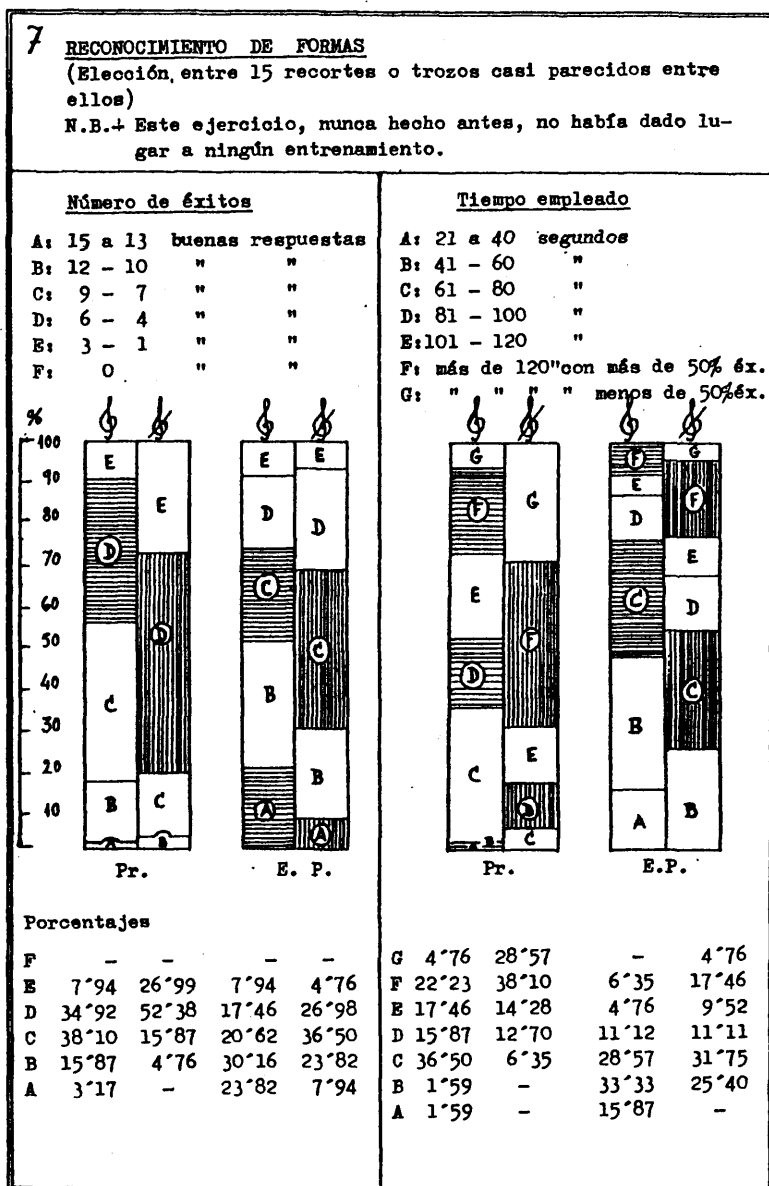


GRAFICO 7



cedente experiencia, también se ha comprobado que, - supuesta la misma edad, en idénticas condiciones sociales, con los mismos métodos de enseñanza, los chicos pertenecientes a escuelas con clase de música diaria (Escuelas Kodály) son más rápidos en aritmética; mas diestros en la escritura y la lectura; poseen - más facilidad en el discurso; tienen mayor poder de concentración durante largo tiempo; mayor riqueza de imaginación y memoria y, en las clases superiores -- (11-14 años), mejores aptitudes para los idiomas.

Una medición posterior llevada a cabo entre las mismas escuelas -con sección o sin sección musical Kodály- ha mostrado que las personalidades de los niños se desarrollan pronto y que asimilan las disciplinas de su grupo fácilmente gracias a su práctica con el canto.

2.4. La música en los programas húngaros de 1ª y 2ª etapa de Educación básica

2.4.1. La formación musical general

Comprende, para quienes no se van a dedicar profesionalmente a la música, desde el Jardín de Infancia hasta la Universidad.

- De 3 a 6 años se imparten, dos veces por semana, clases de actividades musicales (20-30 minutos cada clase): reconocimiento de sonidos, distinción de sonidos agudos y graves, canciones nuevas, ejercicios rítmicos, etc. Pero todos los días cantan canciones ya conocidas.

- De 6 a 10 años, etapa de Básica, reciben dos horas semanales de música, de un total de 30 horas lectivas.

- De 10 a 14 años (5º a 8º de Básica) tienen - asimismo dos horas semanales de música, más otras - dos, voluntarias, de canto oral.

En todas o casi todas las escuelas (3.000 en - todo el país) funciona un coro del que forman parte entre 40 y 100 niños).

2.4.2. Las escuelas musicales húngaras

También llamadas "Escuelas Kodály", se caracterizan por llevarse en ellas a efecto una formación - musical de acuerdo con el método Kodály en profundidad.

No son precisamente escuelas destinadas a futuros músicos, sino simplemente escuelas donde la educación musical es reforzada, sin desembocar obligatoriamente en una profesionalidad.

Actualmente existen en Hungría 140 Escuelas Kodály en las que -insistimos- no se forman músicos, - sino niños que les gusta la música; es decir, se añaden cuatro horas semanales a las dos obligatorias de las otras escuelas.

Es de subrayar que los niños de las Escuelas Kodály, lejos de obtener peores calificaciones en el resto de las áreas de estudio (lo que se justificaría por quedarles menos tiempo), rinden más en esas otras áreas que los alumnos de las escuelas ordinarias en que no se trabaja tan intensamente el Método Kodály,

según se ha visto en el epígrafe anterior.

Finalmente, destaquemos que "en la actualidad, considérase en Hungría como analfeto al niño de — tercer grado que no lea corrientemente una 'particella'" (YEPES, A., pág. 3).

3. ALGUNAS CONSIDERACIONES EN TORNO AL VALOR FORMATIVO DEL APRENDIZAJE MUSICAL Y A NUESTRA SITUACION ACTUAL

De nuestra práctica profesional y de la acrisolada experiencia de otros colegas nacionales y extranjeros — brotan, sin pretensión alguna de dogmatismo, las reflexiones que se exponen seguidamente en relación con la — formación musical dentro de nuestros programas escolares y su comparación con la realidad existente en otros países cuya cultura musical es más avanzada que la nuestra.

3.1. Nuestros programas musicales escolares comparados con los de otros países

En estos momentos de renovación educativa en España podríamos preguntarnos: ¿qué lugar se reserva a la música en nuestros programas de formación escolar?

Los países más desarrollados la incluyen en — sus planes de estudio con una dedicación media de — cuatro horas semanales del horario escolar (Alemania, Japón, Inglaterra, Holanda...). En algún país se han constatado efectos extramusicales derivados de la — práctica musical: mejores rendimientos de los alumnos en determinadas materias escolares. (Recuérdese — la experiencia húngara descrita anteriormente).

Esos países han asimilado que la música -- ayuda al desarrollo de la personalidad del niño, -- por lo que -- tiene de afinamiento de la misma, -- por la disciplina interior que impone y por un -- cierto sentido de la medida, que resulta más efectivo que todos los intentos educadores basados en la coacción. (6)

Respecto a España --y respondiendo a la pregunta planteada más arriba-- es lamentable tener que -- reconocer que, salvo en contadas y honrosas excepciones, la música sigue siendo la "cenicienta" de las materias educativas en nuestros centros escolares de Educación Básica y Bachillerato.

La introducción, más bien tímida, que la Ley General de Educación hace de la música en las instituciones educativas primarias y secundarias, queda casi siempre al criterio particular de los centros interesados en la actividad musical.

Y en cuanto a los métodos --tan cuidados en -- esos otros países avanzados, a fin de que la música deje de ser un ejercicio monótono y aburrido-- a nuestro país le faltaron Wilhem, Cotton, Galin, Rameau, Saveur, Rousseau... como los tuvo Francia; -- Curven en Inglaterra; Wysocki en Polonia; Dalcroze, Fiedland, Nageli y Pestalozzi en Suiza y en Alemania. Y ya en nuestros días, figuras como Ward, -- Orff, Kodály, etc.: pedagogos ante todo, formados seriamente para servir a esta idea de elementalizar el arte de la educación y ayudar de esta forma a abrir al niño y al joven las puertas de su propio mundo.

De ahí que cualquier intento de confrontación al respecto entre nuestra situación y la de otros países, como Alemania (7), Austria (8), Hungría (9), Inglaterra (10), Holanda, Dinamarca(11), Japón(12), - Suiza (13), Estados Unidos (14), Rusia (15), Israel (16), Australia (17), etc., resultaría, desde todos los puntos de vista, bochornoso para nosotros. Sonroja, entonces, enjuiciar con detalle el grado actual de nuestro analfabetismo musical a nivel popular.

3.2. Cultura, música y formación general

Se ha dicho que la cultura de un pueblo se puede medir perfectamente por su cultura musical. En efecto, la música es, sin duda, una de las actividades más importantes de la cultura y de la capacidad creativa del hombre.

Además ya vimos anteriormente su valor e importancia como lengua, arte y ciencia, aparte otros valores (epígrafe 2.1.). Asimismo examinábamos -- (epígrafe 2.2.) el papel trascendental de la música en su contribución al logro de valores éticos y estéticos y al desarrollo de un gran número de facultades, dado que la "disciplina musical" es disciplina de la voluntad, además de ejercitación -- afectiva e intelectual. Y, en fin, porque el aprendizaje musical origina efectos y consecuencias formativas que, incluso logrados mediante el cultivo de este arte, vienen a ser en sí mismos formalmente de naturaleza extramusical.

3.3. Efectos fisiológicos, psicológicos y terapéuticos de la música

En todas las épocas y pueblos del mundo la música, entendida en sus diversas modalidades (instrumental, danza, canción, etc.), además de originar infinidad de formas de relación, ha sido utilizada como un medio curativo, ya como vía de escape psicológica y fisiológica, o ya como forma de expresión de sentimientos: alegría, tristeza, dolor...

Resulta difícil disociar los efectos fisiológicos y psicológicos de la música, pues van estrechamente relacionados. Utilizada como educación del movimiento, desempeña una acción profiláctica; facilita la libertad de acción muscular y nerviosa; ayuda a conocer los propios movimientos corporales y a vencer resistencias e inhibiciones, y contribuye a armonizar las funciones corporales con las psicológicas.

3.3.1. Efectos físicos

La música, en principio, la percibimos como impacto físico a través del aparato auditivo. Cantar, danzar o tocar algún instrumento también requiere esfuerzo físico. El canto favorece las funciones respiratorias; la danza proporciona mayor fuerza física; y el tocar un instrumento implica capacidad de percepción táctil y auditiva, dominio motor y muscular, además de orientación espacio-temporal.

Por otra parte, hay funciones físicas muy li-

gadas a la música, aunque también intervengan conjuntamente factores emocionales. Nos estamos refiriendo a los cambios de ritmo en la circulación sanguínea y respiratoria, la relajación o tensión muscular, el movimiento, la actividad, el reposo, etc.

3.3.2. Efectos psicológicos

Si la falta de capacidad para adaptarse a la sociedad y el bloqueo o inhibición de la expresión personal son hechos que fácilmente pueden desembocar en perturbación mental, la música es capaz de despertar o expresar las vivencias más primitivas y ayuda a manifestarlas. A través de ella el individuo puede liberar o sublimar sus emociones.

Una vez más tenemos que insistir en que la música es un medio de comunicación. Niños aislados e inseguros encuentran una gran ayuda con la música; a través de ella establecen relaciones personales. Por otro lado, ayuda al individuo a identificarse con el medio que le rodea; también, a establecer asociaciones con experiencias pasadas. - Es un recurso para la autoexpresión y facilita el conocimiento de sí mismo. (Vid. GARCIA, I., 1980).

3.3.3. Los efectos psicoterapéuticos de la música. Musicoterapia

No descubrimos ningún secreto al afirmar que la música posee grandes poderes psicoterapéuticos. Desde hace algunos años, se dedica atención preferente a la investigación y desarrollo de la música

ca destinada al minusválido, deficiente e inadaptado.

La musicoterapia -ALVIN, J.- es el uso dosificado de la música en el tratamiento, la rehabilitación, la educación y el adiestramiento de adultos y niños que padecen trastornos físicos, mentales o emocionales. El valor terapéutico de la música no está necesariamente en relación con la calidad o la perfección de las ejecuciones. El efecto primordial obedece a la influencia de los sonidos sobre el hombre. (ALVIN, J., 1967).

En el ambiente escolar las técnicas musicoterapéuticas son aplicables, en primer lugar, a niños con enfermedades o deficiencias físicas, como lesiones cerebrales, parálisis cerebral, enfermedades respiratorias, o perturbaciones sensoriales, como la ceguera o sordera. El niño, en estos casos, deberá tener el máximo de contactos con el medio. Lo importante es que desarrolle una fuerza física, coordinación motriz y sentido del ritmo, y un conocimiento adecuado de su propio esquema corporal a través del movimiento.

También de gran valor es el empleo de la música a nivel sensorial: ayuda al sordo a adquirir el sentido del ritmo (aunque no a través del oído, sino por otros canales nerviosos) y al ciego a desarrollar la percepción auditiva y a orientarse en el espacio y en el tiempo. Las técnicas musicoterapéuticas tienen aplicación de carácter reeducativo o médico, tanto en el sanatorio como en

la escuela, de forma individual o grupal. Dentro del ámbito escolar, en el caso de niños profundos, la musicoterapia es beneficiosa en varios aspectos; entre otros, en brindarles placer y conocimiento de su propio cuerpo.

Dentro del ambiente escolar, los poderes psicoterapéuticos de la música se aplican a niños disléxicos o con problemas de aprendizaje, mala lateralización o niños con problemas emocionales o afectivos. La música les ayuda a percibir y reproducir las estructuras rítmicas y a tener una apreciación espacial y temporal adecuadas, fenómenos que son esenciales para la adquisición de la lectura y escritura.

En general, la musicoterapia propicia una mayor relación con el entorno, una mejor integración y aceptación respecto a las demás personas. Desarrolla el sentido de la percepción auditiva y hasta visual, despierta placer, satisfacción, proyección, descarga de las emociones y capacidad para manifestar o afrontar los problemas o inhibiciones reprimidas.

Sintetizando, la música, además de ayudar a manifestar los conflictos, exteriorizar los contenidos inconscientes y liberar de la agresividad, provoca reacciones y moviliza la imaginación. (Cfr. GARCIA, I.).

Como ampliación de lo esbozado en este epígrafe (3.3), véanse referencias bibliográficas (ALVIN, 1965; BENENZON, 1971; PAHLEN, 1965; MORENO, 1979).

3.4. Algunas sugerencias o recomendaciones aplicables a nuestra actual situación

Sin ánimo de agotar el tema, ni mucho menos - de dogmatizar en mis reflexiones, expongo seguidamente algunas de las sugerencias que, como consecuencia de mi experiencia profesional y del contacto e intercambio de ideas con colegas de otros países y del nuestro, parecen de más urgente aplicación a nuestro momento actual. (18)

3.4.1. El abandono, en nuestros centros educativos, del - cultivo de la música -materia altamente formativa- o su deficiente aprendizaje (por causas metodológicas o de otro tipo) está produciendo daños incalculables en la educación integral, completa, - del futuro ciudadano español. Si además, como se ha demostrado, los alumnos mejor formados musicalmente -en igualdad de circunstancias personales, familiares, sociales..., respecto a los peor formados en la disciplina musical- rinden más en el resto de las áreas del "currículum" escolar, la - ausencia efectiva de la música en nuestros centros educativos está mermando las potencialidades y el rendimiento en las restantes materias. "Si, por - otra parte, el lenguaje y la creatividad son elementos fundamentales en una educación personalizada, la música debe incorporarse como uno de los - lenguajes humanos y ha de plantearse dentro de la escuela como un medio en el cual el poder creador de la infancia y la juventud pueda también desarrollarse". (GARCIA HOZ, pág. 248)

3.4.2. Es importante comenzar la educación musical en la edad preescolar, si se tiene en cuenta la trascendencia del período cronológico del niño com- /

prendido entre los tres y los siete años. Lo que no se haga en estos años, difícilmente se recuperará más tarde.

3.4.3. En la Educación General Básica hay que potenciar la formación musical, encaminada no a formar músicos, sino niños que les guste la música y que extraigan de ella las virtualidades que esta materia proyecta sobre la personalidad total en su doble vertiente individual y social.

3.4.4. No debe interrumpirse, con el inicio del Bachillerato Unificado y Polivalente o de la Formación Profesional, el cultivo de la educación musical. La introducción "legal" de la música en el B.U.P. debe ser "real", e impartirse por profesorado competente y preparado (técnica y pedagógicamente). A este respecto conviene no olvidar que "saber mucha música" no significa ni supone "saber enseñarla".

En el nivel universitario deberían existir actividades programadas (aunque optativas) que completasen la formación musical recibida en niveles escolares anteriores.

3.4.5. Se impone una profunda revisión de la formación del profesorado de música. Los conservatorios deben dar entrada, sin reticencias, en sus programas, a una metodología moderna que, sin menoscabar la preparación técnica de los futuros profesores, les capacite en los diversos métodos y sistemas de pedagogía musical. Esto supone una

seria reestructuración de estas instituciones, que deberán distinguir entre la preparación de un "artista" (futuro concertista, o simplemente ejecu--tante) y la del Profesor de Música en niveles es--colares y, por tanto, no profesionales. La formación de estos últimos sería diferente de la de --los anteriores.

- 3.4.6. Finalmente, lo mismo que la Inspección esta--tal exige el fiel cumplimiento de los requisitos legales --en cuanto a cuestionarios, horario, pro--fesorado titulado y competente, etc.-- en el resto de las materias escolares consideradas "importan--tes" y fundamentales, también debería tener el --mismo criterio de exigencia en la música. Para --ello lo ideal sería contar con una Inspección es--colar especializada.

Quizá, así, la música dejaría de ser la mate--ria olvidada o preterida, cuando no impartida (o mal impartida), con el consiguiente detrimento --de la formación completa del individuo.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS CITADAS

ALVIN, Juliette: Música para el niño disminuido. Ricordi, Buenos Aires, 1965 (pp. 44, 46 ...).

- Musicooterapia. Paidós, Buenos Aires, 1967. (Véase reseña de L.G.S. - Luciano GONZALEZ SARMIENTO - en Bordón, 158-159, octubre-noviembre 1968, p.366).

BENENZON, R.O.: Musicooterapia y educación. Paidós, Buenos Aires 1971. (Véanse, sobre todo, pp. 163-167).

BUENO MARTINEZ, Gustavo: "Sobre el alcance educativo en la música popular". Revista Española de Pedagogía, 58, abril-julio, 1957.

COLLIN, Armand: La musique dans l'éducation. UNESCO, Paris, 1955.

CHAILLEY, Jacques: "Valeur educative de la formation musicale". Rev. L'éducation national, n. 828 (25-5-67), pp.16-17.

FERRIERE. A.: El ABC de la educación. Kapelusz, Buenos Aires. 1948 (p. 69).

GARCIA, I.: "La música y la educación". Rev. Escuela Española, nº 2.530 (5-6-1980), p. 23.

GARCIA HOZ, V.: "Introducción". Rev. Bordón, 158 - 159, oct.-noviembre 1968, pp. 247-248. (Número monográfico - sobre Problemas y técnicas de la educación musical).

GONZALEZ, M.E.: Didáctica de la música. Kapelusz, Buenos Aires, 1963.

GRANJA, Luis Aníbal: citado por GONZALEZ; M.E., p.7.

LARREA PALACIN, Arcadio de: "El problema de la educación musical". Rev. Bordón, n. 37, mayo 1953, p. 459.

LAVIGNAC, A.: La educación musical. Barcelona, 1904.

MARPI: "El complejo de inferioridad y la música". Rev. Bordón, n. 37, mayo 1953, pp. 545-546.

MARTIN - I (pseudónimo de Leonardo NUEVO): "Idolos de papel y barro". Rev. Muface, n.15, 1980, pp. 29-30.

MORENO, Miguel Angel: Música y expresión dinámica en E.G.B. — Narcea, Madrid, 1979. (Véanse, por ejemplo, pp.129-142).

MURCHISON, C.: Manual de Psicología del niño. F. Seix, Barcelona, 1935, pp. 1059 - 1062.

PAHLEN, K.: La música en la educación moderna. Ricordi, Buenos Aires, 1965.

SCHOPENHAUER: Metafísica de lo bello y estética. (Traducción: Jiménez García de Luna). Madrid, p. 30.

YEPES, Antonio: Introducción al método coral Kodály. Ed. Barry, Buenos Aires, 1968.

N O T A S

- (1) Los datos y conclusiones de esta encuesta los hemos tomado de la revista El Magisterio Español, nº 10.566 (3-X-1980), pp. 4 y 5. El informe lleva por título "Los hábitos culturales de la población infantil: hábitos musicales de la población infantil", y lo firma M.R. (Menchu Rey).
- (2) Rev. ¡Hola!, nº 1.662 (3-7-1976), p. 83.
- (3) El tópico -como dice SOPHIA- de que el pueblo español es un - pueblo que canta, merece una apostilla por nuestra cuenta que quizá complementa la afortunada frase del conocido musicólogo español.

Nuestro pueblo sí canta, pero, salvo honrosas excepciones, "canta mal", de forma chabacana, ramplona, vulgar (fondo y - forma incluidos). Y esto parece venir de antiguo. En una deliciosa crónica de nuestro ya extinto y llorado historiador - Fray Justo PEREZ DE URBEL, se relata que San Eulogio se indignaba de que cantaran mal en las iglesias. Cuando le indicaban que, en definitiva, bastaba con la buena intención de agradar a Dios, él decía: " Pero, ¿cómo puede agradar a Dios una cosa que tanto desagrade a los hombres, que son imagen suya?". Permitámonos una interrogante acotación a esta anécdota histórica: ¿cómo sigue cantando hoy el pueblo en la generalidad de - nuestros templos?.

- (4) Admite Adolfo FERRIERE, El ABC de la educación (Kapelusz, Buenos Aires, 1948), que en la mayoría de los seres la música constituye una necesidad, descubriéndose como estimulante o bien - como elemento calmante; casi podría agregarse una higiene del alma y hasta una terapéutica. (Citado por M.E. GONZALEZ: Didáco

tica de la música, Kapelusz, Buenos Aires, 1963, p.9).

- (5) MARTINEZ, Antonio, S.I.: Valor educativo del canto en los centros de enseñanza.
- (6) Artfoulo, sin firma: "Que entre la música en la escuela". Rev. Ser padres, n. 65, 1980, p. 8.
- (7) Sin entrar en detalles, en Alemania, como en casi todos los países de gran nivel cultural, la música - que es asignatura obligada en las escuelas - tiene por misión desarrollar los poderes creadores del niño, desde los "Kindergarten" hasta la edad universitaria. En la Escuela Primaria o "Grundschule" (seis a diez años), la música es materia obligatoria y la imparten profesores especializados, aunque también los mismos maestros, que tienen la obligación de asistir a seminarios especializados para perfeccionar su formación musical. Hay dos horas semanales de música. Las clases son de 30 alumnos. Suele existir aula especial para música. El profesorado conoce la mayoría de los métodos y sistemas de pedagogía musical existentes hoy. Destaca por su utilización el "Orff-Schulwerk". Se busca una formación estética y un dominio en el terreno del conocimiento de la arquitectura musical. Se combinan métodos receptivos-significativos y activos-creacionales.

En la educación secundaria la música tiene en la "Hauptschule" (10-15 años) el carácter de obligatoriedad durante los primeros cuatro años y el de materia optativa en el último. En la "Realschule" o escuela comercial (centros de orientación práctica, con seis cursos : 10-16 años) la música es obligatoria durante todo el ciclo. En el "Gymnasium" o Liceo es preceptiva durante los cinco primeros años y optativa en los cuatro restantes.

El cultivo de la música sinfónica por jóvenes y adolescentes es un hecho corriente. Hace tres años (marzo, — 1977) pudimos admirar en Madrid a la "Schulorchester Fe Hamm" Westfalia, orquesta juvenil compuesta por 50 profesores, todos ellos adolescentes, algunos niños, que venían interpretando — por toda Europa obras de Bach, Vivaldi, Telemann, Haendel, Mozart, etc.

- (8) Por lo que se refiere a Austria, no necesita comentario su — gran tradición musical a todos los niveles. Sus festivales populares y sus cursos internacionales del sistema Orff-Schulwerk (impartidos por el Instituto Internacional Orff del Mozarteum de Salzburgo), por citar dos muestras significativas, entre otras, nos ponen de manifiesto una infraestructura de — formación musical a nivel escolar digna de encomio.
- (9) Ya describimos, en epígrafes anteriores, la experiencia húngara y la importancia que la música tiene en los programas de — Educación Básica. Destacábamos la labor de las llamadas "escuelas musicales" o escuelas Kodály.
- (10) En Inglaterra, en ninguna materia escolar la personalidad — del maestro y su preparación técnica revisten mayor importancia que en la música. Entre maestro y alumno existe un gran — contacto personal. La mayor parte de los institutos imparten un curso básico de enseñanza colectiva de la música a todos — los estudiantes, y algunos, con interés especial por esta materia, reciben clases de piano, de otros instrumentos y de — canto. Cuando, al terminar la carrera, la formación musical — no ha sido suficiente, reciben cursos especiales para que las deficiencias puedan ser superadas.

La educación musical, dentro de la escuela elemental

tal y secundaria, ha cobrado actualidad en objetivos y métodos. Recordemos a Curven con su "Tonic Solfa Methode", por citar un ejemplo de la preocupación inglesa por la pedagogía musical. Subrayemos, asimismo, la existencia de cátedras de música en las universidades inglesas: Oxford, Cambridge, Edimburgo, etc.

La música ha sido en Inglaterra una faceta importante a lo largo de su historia. Actualmente no es raro encontrar áreas geográficas que, siendo incluso agrícolas (Suffolk, por ejemplo), cultivan la música vocal en coros formados por personas de las más diversas edades y profesiones, predominando los mayores. Incluso en la vida familiar inglesa se cultiva el manejo de algún instrumento - piano y violín, preferentemente - y poseen discos, libros y partituras, además de asistir a los conciertos con asiduidad.

Metodológicamente, la base del aprendizaje es el cultivo de la voz y el uso de instrumentos elementales. Predomina el sistema Orff en la escuela elemental. En la secundaria, el aspecto cognoscitivo: teoría, historia estética, formas, instrumentación, etc. Destaquemos, finalmente, los movimientos renovadores: música creativa en la escuela, método creativo-progresivo y el método activo musical (Marian Anderson), basado en el movimiento y en el sentimiento del ritmo.

- (11) Sobre la enseñanza musical en Dinamarca, y de forma especial en el nivel preescolar, véase, por ejemplo, el trabajo de Erik Kordt Christensen en la revista L'Education nationale, nº 818, 2-II-1967, pp. 17-18 ("L'enseignement musical préscolaire au Danemark").

- (12) No es preciso recordar la tradición musical de Japón y la labor que fundaciones e instituciones diversas llevan a cabo entre niños y adolescentes. En España hemos podido comprobar los frutos del trabajo de la Fundación Yamaha (octubre 1975) con cuatro niños solistas-compositores japoneses; no son casos aislados de talento musical y artístico, sino cuatro de los doscientos que en Japón han alcanzado ya ese magnífico nivel.

La música acompaña al niño y se desarrolla con él. El señor Mikami, jefe de la Sección Internacional del Departamento de Educación Yamaha, nos dio cifras impresionantes de los niños músicos que la Fundación ha formado y forma en la actualidad.

- (13) En Suiza, tras recordar las figuras de Pestalozzi y Dalcroze - este último, insigne pedagogo musical, autor de obras como El ritmo, la música y la educación y Canciones con gestos y rondas infantiles -, la realidad actual, en cuanto al cultivo de la música en las instituciones educativas primarias, puede verse en el libro de Rudolf SCHOC : La educación musical en la escuela (Kapelusz, Buenos Aires, 1964). Sólo destacaremos el auge que la música instrumental tiene entre los alumnos de educación básica. Es un hecho estadístico (siempre según dicha fuente) que la citada música instrumental, junto al idioma inglés, es la materia optativa más elegida por los alumnos.

Según la Oficina de Estadística de Zurich (1953), un alumno primario, de cada tres, ejecuta música. El Consejo Central de Educación de la ciudad de Zurich, ya en 1949, afirmaba: "La profundización y consolidación de la preparación musical básica por la práctica de flauta dulce y las -

clases de canto responde a una necesidad apremiante de nuestra época..."

Reseñemos, finalmente, que la música, además de materia obligatoria en todas las escuelas, tiene asignado - un tiempo de dos horas semanales durante todos los años de escolaridad. No existe ningún cantón en donde cada maestro no toque algún instrumento (violín o piano, principalmente). La música es considerada como medio básico de educación y no meramente como una materia especializada. Como el material - de enseñanza se entrega a los alumnos de forma gratuita, los libros de música y canto entran en la familia; incluyen capítulos como: introducción a los elementos de la música, canto con lectura a primera vista, improvisación, canto a varias voces, etc.

- (14) También en los Estados Unidos de América la música constituye parte del armazón educativo del país. Este arte se cultiva no sólo en las escuelas, sino en las universidades. Es el maestro, en colaboración con los compositores que dedican una gran parte de su esfuerzo diario a atender la problemática de la educación musical escolar, quien se encarga de - tal misión. La autovaloración de quienes se dedican a la - educación musical se basa en trabajos de investigación (estadísticos, filosóficos, psicológicos, históricos y experimentales). Se llegan a utilizar todos los medios públicos , como la televisión y la radio, para que la música, en su aspecto educativo, entre en los hogares.

Las principales universidades y colegios de Estados Unidos emplean la música para promover la cultura y la apreciación estéticas. Uno de los principales educadores de aquella nación definió perfectamente la actitud de dichas

universidades con estas palabras : " El mundo utiliza las - distintas vocaciones como un medio de ganarse el pan; pero - el mundo utiliza también la Música, el Arte, la Literatura y el Teatro con la misma intensidad, con el mismo acierto, con la misma condición de esenciales. Y porque todo el mundo hace uso de la Religión, del Arte, de la Música, del Teatro, - de los ideales cívicos, etc., éstos son indudablemente fines tan legítimos e importantes de la educación como la necesidad de ganarse el sustento.

La norteamericana Justine WARD es la autora del mundialmente conocido método de pedagogía musical que lleva su nombre. Y la mayor parte de investigadores sobre aptitud musical son norteamericanos. Lo que demuestra el interés por la música en este país.

- (15) En la escuela rusa impera el lema del gran crítico Belinski: "La ciencia prueba, el arte muestra y ambos convencen". La enseñanza musical es sistemática y se rige de acuerdo con un programa estatalmente establecido. En la escuela la música es obligatoria. Incluye canto, audición musical, movimiento con música, juegos con música, elementos rítmicos y danzas sencillas para el jardín de infancia. Se ha llegado a crear en cada escuela grandes masas corales y orquestas constituidas en su mayor parte por instrumentos folklóricos (Rev. Bordón: "Información", nº 158-159, oct.-nov. 1968; pp.345-346).
- (16) Israel asigna un papel importante a la música. La euritmia - (basada en las enseñanzas del suizo Jacques Dalcroze) es aceptada como una de las materias de estudio en las instituciones pedagógicas más importantes y hoy día el Ministerio de Educación la ha aceptado como materia de educación obligatoria en los conservatorios, seminarios musicales, jardines de infan-

cia y escuelas de todo tipo.

Su misión en los "kibutzim" consiste en: 1) Desarrollar las emociones, la imaginación y los impulsos creadores del niño; 2) Expresión de los rudimentos de la música por medio del movimiento corporal; 3) Estimular al niño para que se exprese mediante movimientos espontáneos; 4) Coordinación de movimientos para la relajación física y mental y para el movimiento estético; 5) Relacionar el material musical con las ocupaciones diarias del niño y con los problemas de la educación general; 6) Relación de la música con los estudios generales; 7) Introducir el canto, el movimiento, las orquestas de percusión, las flautas dulces, el conjunto y las danzas folklóricas. Esta enseñanza se imparte dos o tres veces por semana, desde los jardines de infancia hasta los últimos años del colegio. (Rev. Bordón, loc. cit., pp. 346 - 347).

- (17) En Australia, durante el período de la educación primaria, todos los niños australianos aprenden canciones con mímica y cantos folklóricos de distintos países. Además de la utilización en algunos colegios de instrumentos sencillos de percusión (metalófonos, xilófonos y otros), la flauta dulce es tá muy extendida. Otras actividades musicales son los coros juveniles, bandas de metal, conjuntos de flautas y bandas de tambores y pífanos.

El maestro común de las escuelas primarias recibe ayuda de un supervisor musical y de un reducido personal de músicos especializados. Cuenta también con la ayuda de un programa preparado al efecto. Los alumnos que permane cen en el colegio hasta el último año reciben seis años de educación secundaria. En la mayoría de los estados se tien-

de a disponer de un músico especializado en los colegios para organizar, dirigir y enseñar la música. Las clases primera y segunda tienen dos lecciones semanales (canto, ejecución en flauta dulce y audición comentada). En las clases tercera y cuarta se escucha por lo menos una lección de música cada semana. (Cfr. Rev. Bordón, loc. cit., pp. 347-348).

- (18) Estas recomendaciones - casi sin modificaciones - ya las incluí en la Memoria que en 1976 presenté a la Sección de Intercambio Cultural, dependiente de la Dirección General de Relaciones Culturales (Ministerio de Asuntos Exteriores), - con motivo del Curso estival de Pedagogía Musical (método - Kodály) al que asistí, en calidad de becario por dicho Ministerio, en Esztergom (Hungría).

III. CONCEPTUACION INICIAL

1. LO QUE SUELE ENTENDERSE POR APTITUD

- 1.0. Dado que el término aptitud suele ser empleado con una significación que no sólo varía entre el hombre de la calle y los psicólogos orientadores, sino de un psicólogo a otro y hasta, a veces, en los artículos de un mismo autor, intentaremos seguidamente aclarar nuestro concepto de aptitud: el sentido que damos en este trabajo a dicho vocablo.

Por un lado, la palabra aptitud se utiliza para indicar no un rasgo unitario, una individualidad, sino una combinación de rasgos y de habilidades que hacen que una persona parezca indicada para determinados tipos de ocupaciones o actividades. Así, cuando afirmamos que un sujeto posee una

gran aptitud para el arte, significamos que posee en grado elevado muchas de las características que explican el éxito en las actividades o profesiones artísticas.

Por otro, la aptitud se interpreta como característica unitaria y concreta, más o menos importante en ciertas actividades o profesiones. En este sentido decimos que una persona carece de aptitud verbal, significando que adolece de esta aptitud especializada, que tiene su importancia en un determinado número de profesiones diferentes.

1.1. Algunas definiciones de aptitud

"Una definición científica de aptitud -dicen SUPER-CRITES (págs. 92-93)-debe reunir la especificidad, la composición unitaria y la facilitación del aprendizaje de alguna actividad o tipo de actividades... Debemos añadir una cierta característica, en el caso de nuestra definición de una aptitud. Se trata de su constancia. Si, en efecto, -debemos predecir una conducta o un éxito, la entidad en la que se basa esta predicción debe mantenerse relativamente constante. Una aptitud que variase irracionalmente de un día o de un mes a otro, o de un año al siguiente, no nos proporcionaría una plataforma estable para predecir el éxito en el futuro. Para decirlo en términos estadísticos, una aptitud que sea en sí misma poco fiable, no puede ser medida con fiabilidad, ni ofrecer una correlación significativa con cualquier otra". H. PIERON (1.963) la define como "el sustrato constitucional

de una capacidad, preexistente a ésta, que depende rá del desarrollo natural de la aptitud, de la formación educativa eventualmente y del ejercicio". - Añade que únicamente la capacidad puede ser objeto de evaluación. Para discernir la aptitud, se hace preciso de alguna manera "purificar" la personalidad de las aportaciones del medio.

Según R. PICHOT (1.949) la aptitud es la conjunción de capacidades innatas y de la influencia del medio, variando las proporciones de ambos componentes según los tipos de pruebas.

En resumen, dice R. PASQUASY (p. 17), aptitud es el "conjunto de rasgos individuales diferenciadores, que producen su efecto día a día y que resultan indicativos de unas determinadas realizaciones futuras".

1.2. La aptitud ¿es innata o adquirida?

Desde otra perspectiva, cabe plantearse la aptitud desde el punto de vista del innatismo o desde su adquisición mediante el ejercicio. Para muchos autores, la aptitud es una disposición innata, algo congénito... (PASQUASY, p. 15). En el epígrafe anterior, algunas definiciones hablan de "sustrato constitucional", "capacidades innatas...". - Littré (1) definía la aptitud como "disposición natural para alguna cosa" y añadía que la "aptitud es más especial que la disposición". (Aclaración: aptitud no es "gusto por algo". Se puede tener -- gusto por la música y ser un músico mediocre o pésimo). Sin embargo, corrientemente se habla de ap

titud para conducir un coche, aptitud para el piano, aptitud para empaquetar... Se quiere así designar la capacidad para ejecutar determinadas operaciones que han sido manifiestamente adquiridas por el ejercicio.

Entendida la aptitud solamente como capacidad de ejecución considerada empíricamente, como un hecho actual, no hay una sola aptitud innata -viene a decir Claparède, a quien seguiremos en nuestra exposición-. (2)

Cierto que todas nuestras actividades psíquicas o nuestras propiedades corporales son la resultante de la herencia y del medio, a la vez. Por tanto, "habrá que notar... que el concepto de ambiente o medio se ha ido ampliando gradualmente y cada vez resulta más difícil distinguirlo del concepto de herencia" (ANASTASI-FOLEY, 1.949). Pero en igualdad de circunstancias, es decir, si están sometidos a las mismas influencias educativas y -- otras, dos sujetos manifiestan aptitudes diferentes.

Ello nos lleva a concluir que hay algo innato, natural: es la disposición a desarrollarse en una dirección con preferencia a otra, o a aprovechar -- más ciertas experiencias que otras (CLAPARÈDE, p. 24).

1.3. Tres ideas esenciales en la noción de aptitud

Para delimitar el concepto de aptitud, pongamos algunos ejemplos: decimos que la inteligencia

es una aptitud, lo mismo que la comprensión de las matemáticas, o la música (tanto la capacidad de distinguir un acorde falso, como la de componer); la agudeza visual, la fuerza muscular, la habilidad motriz, la facultad de percibir ruidos muy débiles, como la de dirigir una empresa o de adaptarse a un medio social dado, serán considerados también como aptitudes; lo mismo que la rapidez de reacción, la memoria...

- 1.3.1. ¿Todos los procesos psíquicos son aptitudes? Puede responderse afirmativamente, -dice Claparède- en tanto se los considere desde el punto de vista del rendimiento (rendimiento escolar, profesional, social...). Una aptitud será, pues, "todo carácter psíquico o físico considerado desde el punto de vista del rendimiento". Esta definición de Claparède se asemeja a la de Thurstone: "Aptitud es un rasgo que se define por lo que el individuo es capaz de hacer" (Diccionario de Pedagogía, Laior). Es el punto de vista lo que hace de estos fenómenos -sean sensoriales, intelectuales, afectivos o motores- aptitudes.

Pero el vocablo aptitud implica, indiscutiblemente, otra idea: la de diferencia individual.

¿Cómo integrar en la definición de la aptitud este carácter diferencial? Piaget sugirió a Claparède la siguiente fórmula: una aptitud es lo que diferencia a dos sujetos que tengan el mismo nivel mental. Esta misma idea podría expresarse así: las "aptitudes se definen no por la diferen

cia de los niveles mentales, sino por la de los -
perfiles psicológicos".

Consecuentemente, "una aptitud es lo que dife-
rencia, por lo que se refiere al rendimiento, el
psiquismo de los individuos, abstracción hecha de
las diferencias de nivel, si se trata de aptitud
especial". (CLAPAREDE, pp. 21-23).

1.3.2. Conclusión

Según Cláparede, la noción de aptitud contie-
ne tres ideas esenciales:

- 1ª) La idea de rendimiento
- 2ª) La idea de diferenciación individual
- 3ª) La idea de disposición natural.

Ahora bien, cada vez que por el diagnóstico -
se pretende formular un pronóstico, lo que ^{se} inten-
ta determinar es la "disposición natural". Porque,
en relación con el "rendimiento", la influencia -
del ejercicio puede falsear las determinaciones -
de la aptitud. Se trata, pues, de aprehender el
rendimiento neto de la aptitud considerada como -
disposición natural. Para ello habrá que elimi-
nar los factores que intervienen en el rendimien-
to bruto, empírico. (Cfr. CLAPAREDE, pp. 25-26)

- | | | |
|---------------------------------|---|------------------------------------|
| - Disposición natural (aptitud) | } | <u>Rendimiento</u>
<u>bruto</u> |
| <u>Rendimiento neto</u> | | |
| - Buena voluntad | | |
| - Ejercicio y educación | | |
| - Fatigabilidad | | |
| - Estado afectivo | | |

Los autores SUPER y CRITES (p. 94) llegan a - la "conclusión de que, independientemente de que - sean innatas o adquiridas, las aptitudes que nosotros conocemos aparecen ya como cristalizadas en la primera infancia, manteniéndose después relativamente constantes (el subrayado es nuestro). Pueden, quizá, ser afectadas por experiencias traumáticas o especialmente drásticas, pero podemos considerar como poco influidas por la educación, los aprendizajes especiales o la experiencia".

¿Cuál es, en definitiva, nuestro concepto de - aptitud? Nos adherimos a la idea de Thurstone : aptitud es un rasgo que se define por lo que el individuo es capaz de hacer. Creemos también - con Piaget y Claparède - que la aptitud es lo que diferencia a dos sujetos que tengan el mismo nivel mental. En consecuencia, es la disposición natural que diferencia, -por lo que se refiere al rendimiento- el psiquismo de los individuos, abstracción hecha de las diferencias de nivel, si se trata de aptitud especial.

Las ideas de "disposición natural", "diferenciación individual" y "rendimiento" delimitan, pues, la noción de aptitud.

También creemos -con SUPER-CRITES (p.94)- que las aptitudes se mantienen relativamente "constantes", poco influidas por la educación, los aprendizajes especiales o la experiencia.

2. APTITUDES BASICAS Y APTITUD MUSICAL

2.1. Especulaciones y análisis factorial en torno a las aptitudes especiales

Se han producido muchas especulaciones sobre la naturaleza y el número de las aptitudes especiales.

T.L. Kelley (1928), para estudiar este tema, utilizó el análisis factorial sobre una gran variedad de tests. Concluyó que las aptitudes pueden clasificarse en:

- Verbales
- Núméricas
- Espaciales
- Motoras
- Musicales
- Sociales
- Mecánicas

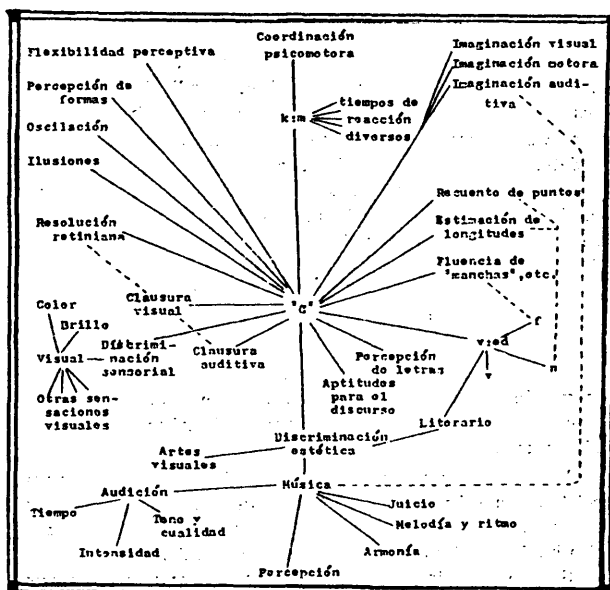
Posteriormente se han obtenido más factores, al realizar análisis factoriales con una mayor cantidad de tests.

2.2. Las aptitudes musicales en el esquema de Vernon

El esquema adjunto que propone Vernon (VERNON, 1950, p. 94) sobre los factores sensoriales, perceptivos, imaginativos y de discriminación estética, nos puede servir como punto de partida para el examen de las aptitudes musicales.

ESQUEMA DE VERNON

CUADRO II



Según puede observarse, el área de aptitudes musicales ocupa, para Vernon, un lugar secundario, pero al mismo tiempo sobresaliente, y está en relación con los factores de "discriminación estética", los de "audición" y, más débilmente, con un subfactor "n" (numérico) del conjunto "v: ed" (verbal --

educativo), y con la imaginación de tipo auditivo. Igualmente aparece indicada una relación, aunque indirecta, con los factores de "estimación de longitudes" y de "recuento de puntos". Recuérdese -- que el autor no ha intentado estimar el peso de "g", en los factores, por las distancias de éstos al centro del esquema.

N. Seisdedos (p.69) hace notar acertadamente -- que si las aptitudes musicales se entienden tanto de recepción cuanto de realización activa, en el esquema falta una conexión entre estas aptitudes y algunos de los factores del conjunto "k:m". La ejecución musical, en efecto, parece exigir algunos factores psicomotores, tales como tiempos de reacción y diversas coordinaciones (coordinación psicomotora, por ejemplo).

"Esta hipótesis --dice Seisdedos (p. 75)-- podría comprobarse con un estudio factorial que comprendiera una batería suficientemente amplia y compuesta por los tests más característicos de las aptitudes musicales y otros de tipo psicomotor, tales como los de destreza digital, de coordinaciones diversas, de precisión, control y velocidad en la ejecución psicomotora, de ambidextrismo, de diversos tipos de tiempos de reacción, etc., que en la nomenclatura actual aparecen designados con el símbolo "Pm". El estudio que se hiciera de los resultados de esta aplicación daría mucha luz para la compreensión de las aptitudes musicales.

Por otra parte, los perfiles de varias profe-

siones musicales (ejecutantes de instrumentos) -- que hemos consultado, apuntan las exigencias psicomotoras a que hacemos alusión en el párrafo anterior".

3. LA APTITUD MUSICAL

3.1. ¿Qué es la aptitud musical?

Aptitud, recordémoslo, es todo carácter psíquico o físico considerado desde el punto de vista del rendimiento, según vimos anteriormente. Como tal carácter, hace referencia, por un lado, a una disposición natural y, por otro, a una diferenciación individual (CLAPARÈDE, pp. 25-36). Dicho de otra forma, aptitud es el "rasgo que se define por lo que el individuo es capaz de hacer" (THURSTONE).

Deducíamos de lo anterior que la aptitud vendrá dada como una capacidad para producir un rendimiento en el campo de la actividad específica de que se trate. Esta capacidad es innata --"disposición natural"-- y aparece ya cristalizada en la primera infancia, manteniéndose después "constante" y como poco influida por la educación, los aprendizajes especiales o la experiencia, aunque puede ser, quizá, afectada por experiencias traumáticas o especialmente drásticas (SUPER, p. 94).

Esta capacidad, aunque innata, al ser específicamente humana, se verá aumentada por el ejer-

cicio y la educación en cuanto al rendimiento bruto, no así en cuanto al neto, es decir, al rendimiento derivado únicamente de la aptitud como disposición natural. (CLAPARÈDE, pp. 25-26).

No se ha llegado a una coincidencia de criterio o definición única acerca de la aptitud musical. Los muchos intentos realizados se han basado más en presunciones que en conclusiones científicamente demostradas. (BENTLEY, p. 12)

Para empezar, parece que la aptitud musical sería el rasgo o los rasgos característicos que distinguen a las personas "musicales" de las "no musicales". Pero ¿cuál es la línea divisoria entre lo "musical" y lo "no musical"? Porque un compositor, un ejecutante y un oyente atento poseen, los tres, características distintivas respecto de quienes ni componen, ni ejecutan ni oyen música. Los tres pueden decirse que tienen aptitud musical, pues participan activamente en una experiencia musical; pero ¿qué características los distinguen?

3.2. ¿Aptitud innata o adquirida?

Para unos la aptitud o aptitudes musicales -- son sustancialmente innatas, ingénitas. Para otros, adquiridas con el ejercicio y la experiencia.

Sin embargo, aquí, aun admitiendo que todos -- los sujetos tienen algo que ganar con algún tipo de participación en la música, está comprobado que "los niños, tanto en su más tierna edad, como en años sub

siguientes, demuestran en música aptitudes o grados de capacidad totalmente diferentes" (BENTLEY, p. 14)

Kwalwasser, Bentley y otros defensores del "talento innato" musical ven, en cierto modo, confirmada su afirmación en las investigaciones que Schuster realizó en 1.964. Este comparó las puntuaciones del test de Wing, de gemelos idénticos con mellizos y de niños con sus padres; la conclusión principal a que llegó con sus investigaciones y con otras anteriores fue que "existe un importante componente genético en la aptitud musical, que puede fijar un límite superior para el desempeño y la celeridad en la función de aprender". (Cit. por BENTLEY, p. 91).

Incluso quienes descartan las aptitudes innatas admiten, no obstante, la existencia de diferentes grados de "predisposición biológica". (LUNDIN, 1.953).

3.3. Dos concepciones: la global y la analítica

Si la música es una unidad, la aptitud musical, aunque compleja, será una aptitud única, definiendo unos (Lundin, Mursell y Wing, por ejemplo). Los partidarios de este punto de vista suponen que la conducta musical se halla relacionada internamente entre sí en un grado considerable. Se trata de una concepción global de la aptitud musical.

Otros opinan que, precisamente por la complejidad de la aptitud musical, es preciso analizar la música en sus partes componentes y piensan en fun--

ción de grupos de aptitudes separadas e independientes: discriminación del tono o altura de los sonidos, intensidad, ritmo, tiempo o duración, timbre, etc. (SEASHORE, 1.938). Es, por tanto, una concepción analítica de la aptitud musical.

3.4. Necesidad de una especificación de rasgos y grados de capacidad

3.4.1. ¿Qué es lo que hay que determinar?

Cierto que no existe, según se ha visto, -- coincidencia de criterios para una definición de la aptitud musical. Ciertó también que sigue siendo en gran medida motivo de especulación si la aptitud musical constituya un todo único o que sea analizable.

Sin embargo, y a pesar de aceptarse el hecho de que la determinación de la aptitud musical no ha progresado aún más allá de una mera fase rudimentaria e insatisfactoria, ello no es motivo para abandonar.

"El hecho --dice BENTLEY (p. 16)-- de que no -- se haya hallado el medio satisfactorio de determinar el todo, no es una razón valedera para renunciar a tratar de descubrir en lo posible algunas de las partes del todo". Y éste es el camino seguido por la mayoría de los estudiosos del tema, incluido naturalmente Seashore, cuyas pruebas de aptitud musical son la base de nuestro trabajo.

3.4.2. Criterio de Seashore: la música es analizable

Según veremos más adelante en amplitud, parte del supuesto de que la música es analizable en -- sus partes componentes y que es posible especificar una "jerarquía de talentos" correspondientes a estas partes. Sostiene que esos talentos son - innatos (de ahí la utilización deliberada del término "talentos") y señala constantemente las limitaciones de sus "evaluaciones", así como el hecho de que ellas no determinan la totalidad de las aptitudes musicales.

Los críticos más acerbos de Seashore son los que sostienen que "el análisis destruye la música", dado que la música constituye una unidad y la aptitud musical una capacidad única.

Otros críticos encaminaron mal sus ataques al partir de una lectura superficial de sus trabajos y atribuir a las evaluaciones de Seashore aún mayor alcance que el asignado por él mismo. Luego, tras este supuesto inestable, proseguirían sus esfuerzos encaminados a desacreditarlas.

Finalmente, es interesante observar que, cuando los críticos del enfoque analítico y defensores de la "música como un todo único", tratan de determinar la aptitud musical, utilizan tests separados de los diferentes factores, precisamente compelidos por la auténtica complejidad de esta aptitud.

3.5. Funciones necesarias en la aptitud musical

Dada la existencia de diferentes géneros de música, es lógico que se requieran distintas clases de aptitudes psicofísicas para su ejecución. Una misma persona dotada de aptitud musical no ha de poder necesariamente cantar, tocar la flauta, la guitarra, el órgano... y al mismo tiempo componer una sonata o una sinfonía. Un pianista, por ejemplo, posee habilidades y características psicológicas diferentes a las que precisa un violinista; así como un cantante necesita dotes que pueden muy bien estar ausentes en un virtuoso de acordeón.

3.5.1. Tres tipos de funciones elementales

La psicología de la música, que desde 1.915 - viene prestando de una forma sistemática atención a la persona dotada de aptitudes musicales, tras analizar el talento musical, ha dejado sentado, - hace más de 50 años, que en una ejecución musical de cualquier género colaboran numerosas funciones elementales. Funciones que pueden ser clasificadas en tres categorías:

- a) Acústicas: capacidad necesaria para percibir sonidos musicales.
- b) Motoras: las que intervienen en la producción de los sonidos musicales.
- c) Intelectuales: que hacen posible la interpretación de composiciones musicales y el surgimiento de nuevas ideas (HOLLING--

WORTH y SEASHORE, 1.919).

Si analizamos cualquier actividad musical, observaremos que estas tres funciones son parte integrante de la misma. Su ausencia imposibilita la existencia de dicha actividad musical.

3.5.2. Los elementos de la sensibilidad musical constituyen variables independientes

No obstante, las aptitudes psicofísicas para los distintos géneros que componen el campo musical serán distintas, según se vio al comienzo de este epígrafe. La técnica de la correlación ha puesto en evidencia que los diversos elementos de la sensibilidad musical constituyen variables independientes entre sí. Una persona puede poseer en grado elevado uno de ellos y en grado escaso - otros. El sentido del "tono" y el del "tiempo", por ejemplo, no se hallan muy estrechamente relacionados, y puede coexistir la excelencia en el - uno con una deficiencia en el otro.

El músico sobresaliente será aquel que reúna en su máxima perfección todos estos elementos, total o parcialmente no correlacionados. Según -- Schussler (1.916), en la mayoría de los niños, estos elementos se combinan en proporción moderada o típica, lo que los dota, por lo tanto, de capacidad para aprender la música y para apreciarla de la manera como ordinariamente se hace.

Muy pocos son, sin embargo, los niños a los -

que les es posible establecer distinciones musicales análogas a las que son corrientes entre los profesionales. "Lo bueno tiende a ir junto", decía Terman, en sus Estudios genéticos sobre el genio (1.930), afirmación que demostró mediante datos psicológicos y sociológicos en más de un millar de niños superdotados a los que siguió la pista hasta la edad adulta.

Ahora bien, hay otros muchos casos en los que se observa una gran variabilidad en las puntuaciones (PIÉRON, 1.945).

3.6. Un análisis de la aptitud musical

De todo lo hasta aquí visto se infiere que la aptitud musical está constituida por un conjunto de funciones o capacidades elementales que pueden ser clasificadas en tres categorías:

- a) acústicas
- b) motoras
- c) intelectuales

(Vid. HOLLINGWORTH). Estas capacidades, a su vez, se especifican en facultades psicofísicas que se estiman fundamentales para el éxito en música. Incluyen ciertas habilidades como: agudeza tonal, sentido del ritmo y del compás, de la intensidad, del timbre de los sonidos, memoria tonal...

La habilidad manual es necesaria para la interpretación musical instrumental.

También se considera de importancia en música la perseverancia y el despliegue de energías, ya -- que el ejercicio de la música supone largas horas -- de ensayos rutinarios.

Igualmente juega un papel importante la imaginación creadora no sólo para componer obras nuevas, sino también para interpretar las ya existentes.

Asimismo, la "sensibilidad emotiva" será condición precisa para traducir sentimientos y producirlos en el oyente o en el espectador.

Se supone, finalmente, que la inteligencia posee un papel de importancia creciente según los niveles de ejecución musical, dado que la buena dotación intelectual, unida a las facultades psicofísicas (agudeza tonal, sentido del ritmo, de la intensidad y del tiempo, sensibilidad al timbre de los sonidos, memoria tonal...) son los factores aptitudinales que se han evidenciado importantes para el éxito musical. (SUPER, pp. 352-353).

Según Seashore (1.919), los músicos son superiores a la población general en "habilidad manual", "despliegue de energías" o "imaginación creadora" y que las puntuaciones en estos factores se correlacionan con el éxito musical.

Existe cierta evidencia en el sentido de que los músicos sean más "sensibles" que la población general. Super (1.940) encontró que los "amateurs" que intervenían en las orquestas sinfónicas tendían

a permanecer solteros, se hallaban insatisfechos de la sociedad y a disgusto en sus profesiones, con -- respecto a otros hombres de la misma edad y de igual "status" socioeconómico. Si el desajuste es un signo de sensibilidad emotiva, quizá esa hipótesis puede ser válida --dice el propio Super--, pero también puede darse el caso de que haya personas desajustadas que no sean sensibles y que, por lo tanto, los mejores músicos lo sean sin estar por eso necesariamente desajustados. En cualquier caso, los sujetos que estudió el citado autor no eran músicos profesionales, sino amateurs, por lo que pudiéramos decir -- que todavía no se ha demostrado que sea importante para el éxito musical la sensibilidad emotiva.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS CITADAS

ADLER y FURTMULLER: Heilen und Bilden (Curar y educar). Munich, 1914. (Cit. por CLAPAREDE, p. 24).

ANASTASI, A. y FOLEY, J.R.: Differential Psychology individual and group differences in behavior. Nueva York, Mc-Millan, 1949, p. 111.

BENTLEY, A. : La aptitud musical de los niños y cómo determinarla. Ed. Víctor Leru, S.R.L. Buenos Aires, 1967; 128 páginas.

CLAPAREDE, E.: Cómo diagnosticar las aptitudes de los escolares. Madrid, Aguilar, 2ª ed. 1950; 264 pp.

Diccionario de Pedagogía. Labor, Madrid, 1964; p. 64.

HOLLINGWORTH, L.S. : "El niño con dotes o deficiencias especiales" (Cap. XXI del libro: Manual de Psicología del niño, de Carl MURCHISON. Fr. Séix, editor. Barcelona, 1935; pp. 1.059-1.062).

KELLEY, T.L. : Crossroads in the Mind of Man. Stanford: Stanford University Press, 1928.

LUNDIN (1953). Citado por BENTLEY, A., p.13.

PASQUASY, R.: Las aptitudes y su medida. Marova, Madrid, 1974; 170 pp.

PICHOT, R.: Les tests mentaux en psychiatrie. Instruments et mé-

thodes. Paris, P.U.F, 1949.

PIERON, H.: " L'hétérogénéité normale des aptitudes ". Anné Psychol., 41-42, 1945, 1-13.

PIERON, H.: Vocabulaire de la Psychologie, 3^e éd., Paris, P.U.F., 1963, p. 29.

SCHUSSLER, H.: "Das unmusikalisches Kind". Zsch. f. angew. Psychol. 1916, 11, 136-166. (Citado por HOLLINGWORTH, L.S.).

SCHUTER (1964, p.411). Citado por BENTLEY, A., p. 91.

SEASHORE, C.E.: The Psychology of musical talent. New York-Boston, Silver, Burdett, 1919; pp. XVI, 288.

SEASHORE, C.E.: Psychology of music. New York, McGraw-Hill, 1938.

SEISDEDOS, N.: "Las aptitudes musicales y el Psicodiagnóstico". Revista de Psicología General y Aplicada, 1969, XXIV, 96, pp. 67-76.

SPEARMAN, C.: The Abilities of Man. New York. Macmillan, 1927.
(Hay traducción al español en Ed. Paidós).

SUPER, D.E.: Avocational Interest Patterns: A Study in the Psychology of Avocations. Stanford: Stanford University Press, 1940.

SUPER, D.E. y CHITES, J.O.: La medida de las aptitudes profesionales. Espasa-Calpe, S.A. Madrid, 1966; 734 pp.

TERMAN, L.M. et al.: Genetic Studies of Genius: The Promise of

Youth. Stanford : Stanford University Press, 1930.

VERNON, Ph. E. : The structure of human abilities. Methuen, Londres-Nueva York, 1950.

NOTAS

- (1) Citado por CLAPAREDE, E.: Cómo diagnosticar las aptitudes de los escolares. Madrid, Aguilar, 2ª ed. 1950; p. 21.
- (2) Es más: Adler -discípulo disidente de Freud- admite que la -energía, la voluntad, el deseo de triunfar, pueden prácticamente llegar a compensar una ineptitud y dar a un individuo/ capacidades de que no estaba dotado. Numerosas observaciones le han llevado a pensar que el individuo trabajaba, sobre todo, en el sentido de sus insuficiencias, con el fin de vencerlas. Si Demóstenes llegó a ser orador, es porque era tartamudo, defecto que fue el acicate de su ingenio. Numerosos pintores carecen de buena vista... (ADLER y FURTMULLER, citados por CLAPAREDE).

IV. EVOLUCION Y DESARROLLO

DE LA

APTITUD MUSICAL

1. APARICION DE LA APTITUD MUSICAL.

Las diversas aptitudes mentales parecen tener cada una su ciclo propio, como ciertas funciones psicológicas (el - instinto sexual, p.e., que nace y muere en momentos más o menos precisos de la vida).

Sabemos que ciertas aptitudes aparecen o pueden aparecer mucho más precozmente que otras. CLAPAREDE (p.36), citando a Révész, escribe que la aptitud musical es la más - precoz de todas. Después viene la aptitud matemática; inmediatamente, la aptitud literaria y artística. La aptitud científica se manifiesta más tardíamente.

En efecto, las dotes musicales se manifiestan ya en la primera infancia. Muchos músicos han alcanzado la 'celebri-

dad antes de los 16 años, y prodigios como Mozart han mostrado sus extraordinarias aptitudes a los cuatro o cinco años, tocando varios instrumentos musicales, o componiendo a los seis. Las deficiencias, por el contrario, tales como la sordera para los sonidos, no son propicias a ser descubiertas en edades tan tempranas. De ordinario se revelan por primera vez cuando el niño ingresa en la escuela o cuando se intenta darle una educación musical.

(HOLLINGWORTH, p. 1062).

2. EVOLUCION PSICOLOGICA DEL NIÑO ANTE LA MUSICA: APTITUDES E INTERESES.

En cualquier campo de la Pedagogía hay que contar siempre con una base psicológica que sustente y delimite el camino a seguir en cualquier proyecto educativo.

La educación musical no podía ser excepción. Por ello, parece obvio comenzar exponiendo las aptitudes, reacciones y exigencias del niño respecto a ella. Seguiremos el desarrollo infantil ante la música desde la primera infancia hasta la edad final obligatoria de escolaridad básica. Nos atendremos, en parte, a la exposición de A. Gessell, a la recopilación de R. Siminiani (pp. 42-52) y a nuestros trabajos (1964 y 1968).

2.1. Del nacimiento a los dos años

En líneas generales, la primera infancia (0 a 3 años) es un ciclo en el que ocupa lugar importante la canción. Las nanas, alalás o canciones de cuna cantadas por boca de las madres constituyen la primera melodía para los niños. Infinitamente variadas, pero idénticas en el fon

do, son el primer ritmo del hombre. Cualquiera de ellas tiene un movimiento, un ritmo de vaivén. Es éste el movimiento de los brazos de la madre, de la mecedora, de la cuna.

Y esto, ¿por qué? El niño percibe un estímulo que se transmite y se transforma mediante una corriente nerviosa que va al cerebro y queda allí en forma de sensación impresa. Procuraremos que esto ocurra así siguiendo los rítmicos naturales periódicos, que Gabriela Mistral llamaba poéticamente "puros ritmos de las viejas estrellas". Porque el niño antes de nacer vive en el seno de su madre mecido por estos ritmos. Y con esta cadencia sigue aún varios meses después del alumbramiento.

Un sonido brusco, un grito, un trueno o cualquier otro estímulo fuerte producen una liberación intensa de energía, determinada por una inadaptación brusca y pronunciada. A veces estas descargas violentas no tienen su origen en estímulos demasiado intensos, sino simplemente se deben a estados orgánicos defectuosos o a una suma de emociones que sensibiliza verdaderamente el organismo para una serie de emociones posteriores. He aquí la raíz de este primoroso cuidado que hemos de guardar en los estímulos dados al niño, ya auditivos, ya táctiles, ya visuales.

Estas emociones sensibles crean verdaderos hábitos fisiológicos y una aptitud para que aquellas sensaciones primeras puedan ser de nuevo sentidas. Estos hábitos o ritmos fisiológicos son internos hasta los seis meses, ya que de seis a ocho meses el niño empieza a

reconocer las voces de sus padres y vuelve la cabeza hacia la dirección de donde vienen las palabras y los sonidos. Pero esto lo veremos más adelante. (PUIG ALVÁREZ, p. 476-477). Ahora examinaremos la evolución del bebé desde las cuatro semanas hasta el año, para pasar a la etapa preescolar y terminar con la escolar (14 años).

Cuatro semanas.- El bebé presta atención a los sonidos distintos (especie de contemplación del sonido). Un poco más tarde sabrá distinguir la diferencia entre ellos (la voz de su mamá, sobre todo).

Dieciséis semanas.(casi cuatro meses).- Capta las inflexiones de voz: le interesan, dentro del lenguaje, más los tonos que las palabras en sí.

Veintiséis semanas (seis meses).- Hasta este momento los hábitos o ritmos fisiológicos son internos, ya que de los seis a los ocho meses el niño empieza a reconocer las voces de sus padres y vuelve la cabeza hacia la dirección de donde vienen las palabras y los sonidos.

Cuarenta semanas (entre nueve y diez meses).- Ya existe la aptitud para reconocer sensaciones que antes se le han dado múltiples veces. Con alguna frecuencia el niño acompaña sus ritmos internos con movimientos desordenados y convulsivos. Tiende a imitar gestos y sonidos. Se extasía ante los sonidos y los oye una y otra vez. Se mueve acompasadamente si se le canta una música; es decir, exterioriza sus hábitos fisiológicos internos de una manera más acompasada:

se mueve a compás de una música muy marcada que se le canta. Las madres cantan entonces a sus hijos esas tonadas monofónicas y acentuadas (por ejemplo: "Aserrín, aserrán, maderitas de San Juan...") que les sirven para mover rítmicamente el tronco del pequeño.

Ya en esta edad comienza a desarrollarse la capacidad de atención para los sonidos. También la de imitación. Estas capacidades evolucionarán a través de toda la primera infancia.

Un año.— Su atención se dirige a unos sonidos que ya sabe diferenciar de forma clara: escucha el ruido de las campanitas, del reloj, etc.; también escucha la música de la radio o de la televisión y, si está a su alcance, mueve el dial de estos aparatos; incluso puede llegar a canturrear las sílabas.

La reacción ante el ritmo ya no se traduce en un simple movimiento sino en una actividad total del cuerpo.

2.2. Etapas preescolar (dos a seis años)

Dentro de esta etapa recogemos el período final de la primera infancia y la segunda.

2.2.1. Primera infancia.

En el período del "Kindergarten" (jardín de infancia) la música es biológicamente necesaria, como lo es también el jardín y el juego.

Que el niño posee desde los primeros años el instinto musical lo demuestra el hecho de que el mundo de los sonidos le es asequible antes que el de los colores y el de las formas. Y es que el hombre tiene su ritmo o sus ritmos peculiares de acuerdo con las leyes más recónditas de su ser.

Siendo el ritmo parte esencial de la música -y ésta no es más que el lenguaje de las emociones-, ¿cuál será el ritmo o los ritmos musicales propios del niño? Es claro que será aquél o aquéllos que estén de acuerdo con su ritmo vital, emocional. La forma y manera de descubrir ese ritmo nos la depa-
ra la observación científica. (PUIG ALVAREZ, 1953).

Desde los dos años el pequeño se embelesa con uno o dos sonidos determinados, repitiéndolos deno-
dadamente en un instrumento cualquiera con un ritmo fijo. Es cuando María Montessori pone en sus manos las siete campanitas metálicas, una por cada nota de la escala: el niño las bate con su macito repitiendo estos sonidos aislados; los capta como distintos, pero si se le colocan las campanas en -orden, prevé este orden aunque no lo comprenda. Ha-
brán llamado la atención del niño, preferentemente, dos aspectos: la línea melódica y las notas consi-
deradas de manera separada.

Comienza ya en esta edad a reconocer algunas melodías. También baila al compás cuando oye la música y canta algunos trozos de canciones que ha escuchado, aunque lo suela hacer de forma desentonada. El estímulo que le lleva a cantar suelen ser los

sonidos rítmicos que capta.

2.2.2. Segunda infancia.

En la primera infancia el niño ha aprendido a hablar, si bien al principio lo hace de una manera alegórica, imitativa de la realidad: llama "tan-tan" a la campana, "guau-guau" al perro, etc. Atien de e imita. Ya hemos visto que, tras reconocer algunas melodías, no sólo baila al compás, sino que incluso canta algunos trozos musicales escuchados, aunque desentonadamente.

A los tres años ya es capaz de reproducir canciones enteras, aunque no logre el tono debido; es la edad de las canciones con palabras sin sentido (aserrín-aserrán..., achipé-achipé..., matarile-rile-rile..., alalá..., pasimisí-pasimisá..., etc.). Estos cantos, estas tonadas, con más ritmo que melodía, tienen un valor emocional muy elevado.

Las primeras tonadas infantiles son rítmicas. Este deseo de ritmo llega a acompañarse muchas veces de palabras absurdas que lo acentúan, como el "achipé" antes citado.

Comienza a hacer coincidir tonos simples. Cuando cantan varios niños juntos, no se inhibe como solía hacerlo antes de esta edad. Si niños mayores que él forman un conjunto rítmico, le gusta entrar en él. Para este último tipo de canciones le agrada que lo disfracen, aunque los disfraces sean muy simples.

Cuatro años.- Aumenta su autocontrol de la voz. En este período el niño suele tener mucho de artista: "crea" sus canciones, no aceptando que se las impongan desde fuera si no se acomodan a su temperamento artístico. El mismo se hace su música, por lo que sus canciones, de una enorme sencillez tonal, son monótonas y aburridas, aunque, por ser auténticamente infantiles, tienen un valor pedagógico nada despreciable.

Gustan cada vez más las canciones con argumento. Le agrada dramatizar los cantos y experimentar con el piano o con cualquier otro instrumento. También es capaz de identificar melodías sencillas.

Cinco años.- Ya es capaz de entonar cortas melodías conocidas y de reconocer un repertorio bastante extenso de canciones, distinguiendo unas de otras. Si, al relatársele cuentos, se intercala música en ellos, lo preferirá a que se le cuenten sin ella.

Al oír una melodía la suele traducir en bailes quizá muy burdos, pero también muy expresivos. Gusta de las repeticiones y tonadillas pegadizas. Los tonos que emite quedan dentro del intervalo DO-FA. Es el momento de su entusiasmo por los anuncios musicales de la radio o televisión, precisamente por su carácter pegadizo (sin excluir que éstos llaman la atención del niño en todos los años anteriores).

Puede reproducir en el piano alguna melodía que



ya sepa.

En este ciclo educativo ocupa, pues, lugar importante la canción, porque ésta es para el niño la expresión de sus emociones. El cometido de la educación será, primero, escuchar al niño; después, conocido su ritmo, le ayudaremos a "créar" sus canciones, proponiéndole líneas tonales muy sencillas.

Para estas edades parece muy indicado acudir a un cuento o historieta que sirva de argumento para la canción sencilla que luego se le enseñe.

2.3. Etapas escolares (seis a catorce años).

Seis años..- El final de la segunda infancia se caracteriza por la sincronización, de forma definitiva, de los movimientos de manos y pies con la música. (De ahí que a esta edad puedan comenzar los niños a asistir a clases de baile).

Presta alguna atención a la radio, siempre que los programas tengan una gran parte musical, aunque prefiera oír sus discos. Gusta de las películas musicales o de las de animales que estén acompañadas musicalmente.

Siete años..- Deseos de tocar un instrumento, sobre todo si es de percusión. Sigue prefiriendo las películas musicales de bailes o de animales. Sintoniza con un volumen excesivo los programas radiados o televisados.

Ocho años.- Si toca algún instrumento, le gusta ha
cerlo acompañado por alguien. Le encanta tener audito
rio, aunque esto le suponga un autodomínio de sus for
mas de actuar normales. Gusta de cambiar algún pasaje,
introduciendo su propia creación, cuando ejecuta una
canción.

Nueve años.- En sus interpretaciones musicales to-
ca "legato" o "staccato", lo que hace que el control
de los sonidos que produce sea mucho mayor que en los
dos años anteriores. Se aplica de forma más real y -
concienzuda a la práctica de la música. Le producen
gran placer sus adelantos. Las niñas siguen prefirien
do las películas musicales.

Diez años.- Se desarrollan los rasgos de los dos
últimos años. En algunos niños que no había aparecido
el interés por la instrumentación, se presenta ahora,
al tiempo que se afianza y desarrolla más en quienes
ya lo tenían.

Interés por los compositores: su vida y su música.

Once años.- Empieza a aficionarse por la música li
gera. El "jazz" le comienza a atraer, aunque sólo al-
gunos años más tarde se lanzará a él con mucha más in
tensidad, lo mismo que hacía la música popular.

Le gustan, y repite, las melodías de comedias musi-
cales y de actuaciones de payasos.

Afición a tener los discos con las canciones de mo
da.

Doce años..- Comienza a apreciar la música clásica, aunque la música ligera, la popular, el "jazz", ocupan un lugar importante en su repertorio, que aún no suele ser romántico.

Trece años..- Cuando trabaja o estudia prefiere tener música de fondo grabada en cinta o disco, mejor - que a través de receptores de radio o televisión. Comienza a coleccionar discos.

Le gustan las películas de aventuras y musicales.- Escucha indistintamente lo mismo música clásica que de "jazz" y ligera.

Catorce años..- Asiduo admirador de los astros y estrellas musicales del momento. Interés especial por el "jazz" y ritmos modernos, sobre todo los bailables, éstos de importancia capital para él.

Algunos escuchan música casi constantemente.

Al muchacho o muchacha de esta edad les gusta tener discos propios, aunque tengan que superar el grave inconveniente del precio de los mismos.

. . .

La breve exposición que precede nos pone de manifiesto el desarrollo de la música junto al propio desarrollo de la persona. Porque, no lo olvidemos, el ser humano hace música instintivamente sobre la base de su "tiempo" interno.

Existen, cierto, las facultades para la música, pero si no se desarrollan, si específicamente no se en-

trenan, terminarán como productos enlatados, capitidismidos y exteriormente como desaparecidos o inexistentes.

3. ESTUDIO CRITICO DEL DESARROLLO MUSICAL DEL NIÑO EN SUS PRIMEROS AÑOS.

Nos parece interesante resumir las ideas y conclusiones a que llega el autor inglés A. BENTLEY (pp. 18-24).

3.1. La primera atracción de la música en el niño es inmediata y directa. Su respuesta a ella es espontánea desde la infancia en adelante. En los primeros tiempos de la infancia la atracción parece radicarse en la calidad de los sonidos. Poco después descubre el elemento rítmico, que provoca respuestas corporales.

3.2. La percepción del elemento melódico, dentro de una estructura rítmica, aparece más tarde y también la memoria melódica. El proceso de "purificación", hasta cantar exactamente la totalidad de la melodía, parece ser constante y creciente. Entre los diferentes niños, los grados de rapidez son distintos. La "repetición", adecuadamente variada, es la esencia de la forma en la música, ya sea ésta "seria" o "popular".

3.3. Etapas de análisis. Si se le brinda la oportunidad y instrumentos simples, el niño hará música para él. Y si cree que nadie le observa, producirá música cantando. Denotará interesarse crecientemente en el de-

talle hasta llegar a aislar de toda la melodía una-
figura rítmica o un intervalo en el tono. Este pun-
to puede alcanzarse por medio de cualquier clase de
experiencia o enseñanza.

3.4. Respuestas de los niños al ritmo y a la configura -
ción tonal de la melodía.

La música es, básicamente, melodía o "sucesión de
sonidos tonales dentro de una estructura rítmica";-
los sonidos tienen una "relación significativa" re-
cíproca, primordialmente en función de intervalos -
tonales, y extensiones o duración de nota (es decir,
los elementos tonales y los elementos rítmicos).

Existen tres fases de desarrollo en la respuesta
a la melodía:

- 1) Coalescencia rítmica o estrecha conjunción, de-
sarrollo conjunto, "soldadura", en la ejecución
de una figura o pauta rítmica. El niño parece re
tener la pauta rítmica con relativa facilidad, y
en esto se ve ayudado por el ritmo de la palabra.
- 2) Retención de la configuración tonal, más aproxi-
mada que exacta.
- 3) Coincidencia en el tono, cuando la exacta confi-
guración tonal es entonada a la misma altura de-
la melodía escuchada.

Así, pues, parece que en respuesta a la melodía -
existe un fuerte impulso hacia la coalescencia so -
bre una pauta rítmica dominante y otro impulso, algo

similar, pero menos intenso, hacia la coincidencia - en el tono.

3.5. Importancia de la memoria

Sin la ayuda de la memoria no es posible ninguna participación activa, por breve que sea, en la actividad musical. Para poder efectuar una respuesta -/ exacta a la melodía, un niño debe ser capaz de "percibir" y luego "retener" en la memoria, por lo menos durante un breve período de tiempo, un determinado orden de intervalos tonales y duraciones de nota. "Estos sonidos escuchados poseen una relación - significativa recíproca. Cuando el niño puede recordarlos, con suficiente detalle como para identificar un cambio en la melodía, ha alcanzado la fase de análisis."

(BENTLEY, p.24)

4. LA APTITUD TONAL DEL NIÑO

Presentamos una síntesis de la investigación de Lucy-Gelber (1) realizada con la colaboración, en la parte relativa a elaboración de los tests, de H. Roobaert (Gante, - Bélgica), por creerla de interés en lo que respecta a la aptitud ante la asimilación de la altura de los sonidos - y su mutua relación mediante intervalos melódicos.

El objeto de esta experimentación es determinar --

la aptitud tonal del niño de cuatro a ocho años de edad, como supuesto esencial en el análisis de la musicalidad. La fórmula ha estado inspirada en la constatación experimental que la asimilación de la "forma" melódica tiene en la base de la conciencia tonal y en la aplicación a la melodía infantil de ciertas nociones extraídas de la ciencia musical comparativa.

4.1. Fines de la investigación de L. Gelber

Los trabajos e investigaciones de L. Gelber tienen un fin psicológico y otro pedagógico.

El interés psicológico se centra sobre la conciencia tonal del niño desde su entrada en la escuela primaria. Estas investigaciones apuntan al estudio de tres problemas:

- a) La aptitud para las impresiones tonales cualitativas: ¿el niño es sensible a las relaciones tonales de los sonidos y a sus efectos específicos?
- b) La espontaneidad para captar una cohesión tonal: ¿el niño está naturalmente inclinado hacia la percepción de "formas" melódicas y, mediante ellas, a captar cohesiones tonales?
- c) La facultad de percepción de la conciencia tonal a la edad de seis años : ¿ la conciencia tonal está sujeta a la ley de la evolución?

Si la respuesta es afirmativa, ¿qué cohesiones

tonales es capaz de asimilar el niño de seis años?.
¿Hay, sobre este punto, diferencia entre los sexos?.

El interés pedagógico apunta a la utilización de los conocimientos psicológicos. El fin inmediato -/ puede resumirse así: descubrir los fondos o bases tonales que el niño de seis años dispone espontáneamente, esto es, sin haber recibido una formación en el jardín de infancia. El fin lejano sería: determinar normas psicológicamente válidas para la elección correcta de materiales tonales-melódicos útiles y adecuados para la enseñanza y los ejercicios-pertinentes.

El motivo o finalidad de las pruebas es, pues, limitado: en qué medida el niño de seis años es susceptible de impresiones tonales-melódicas en tetratipo (expresión con que se designan cuatro sonidos-en relación de dominante o quinta: DO- SOL-RE-LA).

4.2. Hipótesis

En relación con el fin músico-psicológico, Gelber sostiene que el niño no sólo puede captar impresiones de cualidades tonales, sino que además está espontáneamente inclinado a captar sonidos dentro de una cohesión tonal.

La evolución de la conciencia tonal del niño atraviesa tres fases, según la ley de la relación de dominante:

- En la primera se asimilan familias de sonidos restringidos, hasta el tetratipo incluido, es decir, cuatro sonidos en relación de dominante (DO - SOL - RE - LA).
- En la segunda fase la familia de sonidos se extiende hacia el pentatipo, que no comprende semitono alguno, y que consta de cinco sonidos en relación de dominante (DO - SOL - RE - LA - MI).
- En la tercera fase, los semitonos del hexatipo y del heptatipo penetran en la conciencia tonal (DO-SOL-RE-LA-MI-SI y FA-DO-SOL-RE-LA-MI-SI).

El niño de seis años es apto para captar los tipos tonales primarios: ditipo, tritipo y tetratipo.

Por lo que respecta al fin pedagógico, la autora belga adelanta:

- a) Se pueden fijar normas para determinar la sensibilidad tonal del niño, según edades.
- b) La mayoría de los niños, al comenzar la escolaridad (seis años), poseen aptitud para los grados tonales, al menos los incluidos en el tetratipo.

Las pruebas están concebidas siguiendo esta hipótesis.

4.3. Algunas precauciones metodológicas

Para lograr el fin musical se contempla la posibilidad de que los sujetos puedan responder a base de tres tipos de reacciones: repetición, respuesta autónoma o libre, e improvisación.

Sin descuidar el contacto musical y emotivo adecuados entre el niño y el examinador, se asegura el valor objetivo de los resultados mediante las siguientes precauciones:

- Las pruebas se han aplicado por seis examinadores diferentes, en 20 grupos, con un total de 1.000 sujetos. Los examinadores son profesores de Escuela Primaria y de la Escuela Normal. Los sujetos pertenecen a Preescolar y Primaria. Estos alumnos asisten a clases en que es muy defectuosa o falta una enseñanza musical sistemática.
- Las pruebas se han aplicado en diversos lugares de las provincias de Anvers, Brabante, Flandes Oriental y Limburgo.

Las escuelas -a veces dos escuelas de un mismo distrito o ayuntamiento- representan bastante bien el medio rural, así como el de las grandes y pequeñas ciudades.

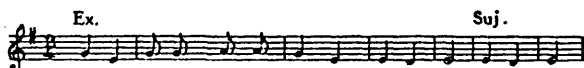
En la TABLA III, adjunta, se expresan los grupos de edad de los sujetos.

TABLA III

Grupos de edad	Niñas	Niños	Total
Niños de 4 años: 3 a.6- 4 a.5	50	50	100
" " 5 " : 4 a.6- 5 a.5	100	100	200
" " 6 " : 5 a.6- 6 a.5	200	200	400
" " 7 " : 6 a.6- 7 a.5	100	100	200
" " 8 " : 7 a.6- 8 a.5	50	50	100
TOTAL	500	500	1000

4.4. Método de trabajo y análisis de resultados: material sonoro original, tablas, gráficos y escalas sonoras

Presentamos parte del material sonoro original, - sin comentario alguno, dada la brevedad de espacio - que queremos asignar a este apartado. Asimismo, algunas tablas, gráficos y escalas sonoras. (Véase texto original para más ampliación).

Gráfico 8: 

Jos-ke, we gaan koe-ken bak-ken! Ja, ja, ja! Ja..ja, ja!

(Trad.: Petit Jean, nous allons faire des crêpes! Oui, oui, oui!)

Anotación. Transcripción musical empleada

Los sonidos de las reacciones se anotan sobre el pentagrama y en símbolos cifrados, según su relación de altura con el material sonoro facilitado por el - examinador.

Gráfico 9: 

(Altura relativa: SOL-LA-DO-RE)

(Altura absoluta: D-E-G-A)

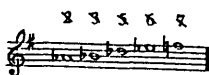
La relación cualitativa (según el material sonoro) -/ puede ser diatónica o cromática. Los sonidos cromáticos referidos al material sonoro del examinador se anotan en el pentagrama según las normas clásicas y en música cifrada.

Gráfico 10



Grados aumentados

Gráfico 11



Grados disminuidos

Gráfico 12

Tszr

Tâche I

Ex. chant

gestes

Suj. chant

gestes

une seule reprise si la réaction du suj. n'est pas correcte

Pan-ne-koek ! Pan-ne-koek ! A - - - ah !

M.G. mon- ↑ Prendre la M.D. du M.G. mon- de la M.G. ↑ Prendre la M.D. du
trant dans la suj. et suggérer le trant dans se caresser suj. et suggérer le
poêle geste de montrer la poêle le ventre geste de montrer

Pan-ne - koek ! Pan-ne - koek !

de la M.D. montrer dans la poêle de la M.D. montrer dans la poêle

Interlude I-II par Ex.



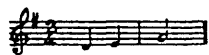
A - - - ah !

Tâche II (même procédé que pour la Tâche I)



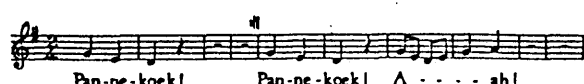
Pan-ne-koek ! Pan-ne-koek ! A - - - ah !

Interlude II-III par Ex.



A - - - ah !

Tâche III (même procédé que pour la Tâche I)



Pan-ne-koek ! Pan-ne-koek ! A - - - ah !


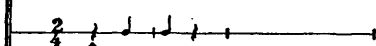

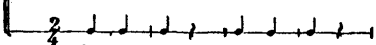
(sigue...)

(Gráfico 12 : continuación)

Interlude III-IV par Ex.



Tâche IV

Ex. chant	
	Pan -
geste	
	↑ Prendre la M.D. du suj. et reprendre le geste de montrer
Suj. chant	
	P. e. ou simplement Pan - ne - koek ! - ne - koek !
geste	
	Montrer dans la poêle de la M.D.

Interlude IV-V par Ex.



Tâche V (même procédé que pour la Tâche IV)



La prueba de L. GELPER - como puede observarse -
comprende cinco tareas o ejercicios. (Duración:

-2 - 3 minutos).

TABLE IV
Material sonore total
(Lucy GELBER)

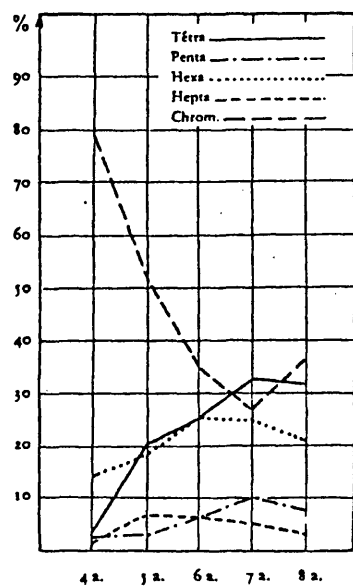
TOTAL DU MATÉRIEL SONORE

	3 a. 6 - 4 a. 5		4 a. 6 - 5 a. 5		5 a. 6 - 6 a. 5		6 a. 6 - 7 a. 5		7 a. 6 - 8 a. 5		Total		Filles	Garçons
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
2			5	0,09	1	0,01					6	0,011	6	
3			1	0,01	1	0,01					1	0,004	1	
4			11	0,19	12	0,11					16	0,125	17	19
5	31	1,71	74	1,30	176	1,18	61	1,12	22	0,80	384	1,370	197	187
6	4	0,13	5	0,09	4	0,04	5	0,09	1	0,04	18	0,064	10	8
7	434	14,17	873	15,17	1,905	17,07	1,008	18,44	419	16,05	4,619	16,653	2,207	2,412 (17,49%)
8	19	0,64	9	0,16	13	0,12	3	0,05	1	0,04	45	0,161	29	16
9	43	1,44	54	0,95	72	0,65	38	0,70	33	1,18	442	0,865	146	96
10	388	19,75	1,103	19,44	2,301	20,61	1,016	18,59	464	16,95	5,472	19,530	2,654	2,832 (10,21%)
11	315	10,58	330	5,81	445	3,99	172	3,15	92	3,16	1,554	4,811	713	641
12	347	11,65	514	9,05	573	5,15	217	3,97	129	4,71	1,780	6,311	810	910
13	739	21,49	1,862	32,79	4,197	37,60	2,215	40,33	1,139	42,35	10,492	36,581	5,203	4,990 (15,19%)
14	61	2,08	89	1,77	10	0,27	14	0,16	10	0,37	205	0,731	100	105
15	5	0,10	4	0,07	1	0,01			1	0,04	9	0,032	4	5
16	305	10,24	648	11,41	1,576	12,25	679	12,42	568	13,44	5,567	12,015	1,774	1,595 (11,36%)
17	7	0,24	5	0,05	2	0,02	4	0,07	1	0,04	17	0,061	7	10
18	6	0,20	9	0,16	5	0,05	4	0,07	14	0,31	24	0,086	9	15
19	30	1,01	72	1,27	46	0,41	15	0,27	14	0,31	177	0,631	100	77
20	2	0,07	9	0,16	5	0,05	4	0,07			20	0,071	8	12
21					1	0,01					5	0,011	1	
22			3	0,05	1	0,01	1	0,02			5	0,018	2	5
Somme	2,978		5,679		11,161		5,465		2,758		28,021		14,001	14,020
Somme	2,086	70,05	4,486	79,00	9,770	87,14	4,918	90,00	2,430	88,75	23,690	84,547	11,817	11,875 (84,69%)
Somme	2,875	96,54	5,486	96,60	10,904	97,70	5,362	98,12	2,698	98,54	17,325	97,516	13,639	13,686 (97,62%)

Gráfico 13

Escalas sonoras por tipo tonal y
por grupo de edad

(L. GELBER)



Escalas sonoras: resumen (L. GELBER)

TABLA VI

Hauteur absolue	Relation qualitative	Type tonal	f	%
	4 5 6 7 1 2	hexa	17	1,7
	5 6 7 1 2	chrom.	17	1,7
	5 6 7 1 2	chrom.	17	1,7
	5 6 7 1 2	chrom.	15	1,5
	4 5 6 7 1 2	chrom.	14	1,4
	6 7 1 2	hexa	13	1,3
	6 7 1 2	chrom.	13	1,3
	6 1 2	tétra	12	1,2
Somme			706	70,6
Autres			294	29,4
TOTAL			1.000	

TABLA V

Hauteur absolue	Relation qualitative	Type tonal	f	%
	5 0 1 2	tétra	226	22,6
	5 6 7 1 2	hexa	95	9,5
	5 6 7 1 2	chrom.	75	7,5
	5 6 7 1 2	hexa	56	5,6
	4 5 6 1 2	penta	40	4
	5 6 7 1 2	chrom.	33	3,3
	4 5 6 7 1 2	hepta	22	2,2
	6 7 1 2	chrom.	21	2,1
	5 6 7 1	chrom.	20	2

Gráfico 14 (nº 5 del original)

Escalas por tipo tonal y por grupo de edad

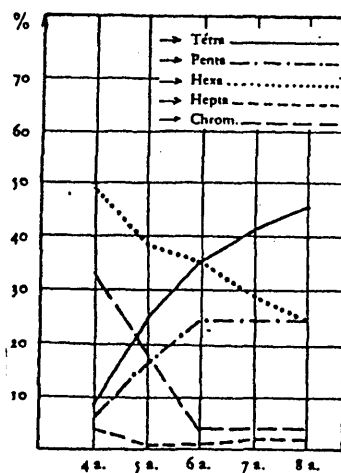
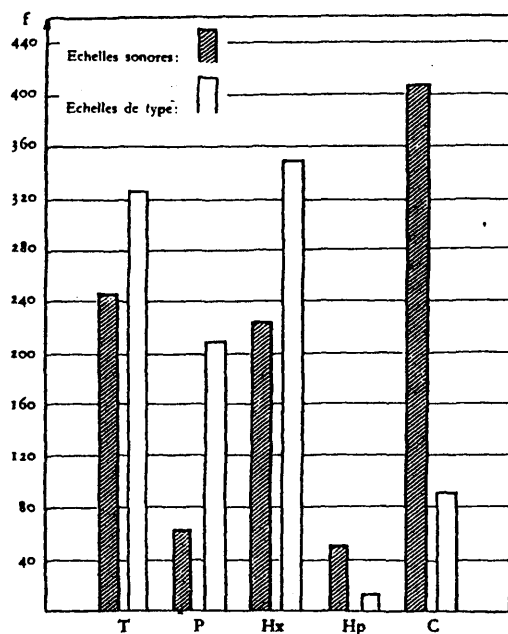


Gráfico 15 (nº 9 del original)

Escalas sonoras y escalas de tipo: comparación



4.5. Conclusiones

Este experimento tenía un doble objetivo: por una parte, el análisis psicológico de la conciencia tonal a los seis años; por otra, extraer provechosas consecuencias para la metodología.

La novedad del estudio - según advierte su autora - es la utilización del método estadístico/ para explorar las fuerzas psíquicas, así como su evolución, en el campo de la aptitud tonal.

En la base de estas investigaciones está la / práctica de la educación musical. La fórmula de / dichas investigaciones ha brotado precisamente de la citada práctica educativa. El proyecto de las / pruebas se apoya sobre un método que cientos de profesores de educación básica han aplicado y perfeccionado en sus respectivas clases.

Por lo que se refiere a los aspectos descriptivos de la investigación, no creemos oportuno, / en gracia a la brevedad, entrar en más detalles / que los apuntados en los epígrafes inmediatamente anteriores. Sólo añadir, sintetizando, que la prueba se presenta en un ambiente que favorece el brote espontáneo del canto. En ella el alumno puede / expresar, en distintas repeticiones y de tres maneras diferentes, impresiones tonales muy concretas: por la repetición pura y simple, por la repetición autónoma y por la improvisación.

Como resultado de la investigación, he aquí /
las conclusiones a que llega su autora.

4.5.1. Conclusiones psicológicas

a) Receptividad

Los sujetos son receptivos a la forma y al contenido de la prueba. Casi todos (1.096, sobre 1.110) reaccionan ante los estímulos de la prueba y responden de una manera tonal-melódica muy significativa a las tareas impuestas.

Un pequeño número (14%) se separa de la -- norma, en su mayor parte niños varones del grupo de edades más bajas.

b) Percepción

Existe una relación causal entre la percepción y la atención. Esta muestra unas -- tendencias tonales-melódicas y se orienta, sobre todo, hacia la serie de grados presentada; mucho menos hacia la "forma" melódica y menos aún hacia el material sonoro (la altura de entonación exacta). La percepción / se centra, sobre todo, en la relación melódica dentro de la cual se inserta la coherencia tonal de los sonidos.

Con la edad se consolida la estructura de la

percepción que, progresivamente, va siendo más exacta, más completa y más amplia.

La orientación de la atención y el objeto o contenido de la percepción son los mismos en niñas que en niños.

c) Asimilación de la conciencia tonal

La facultad de asimilación se origina en / las disposiciones naturales. Estas propician la identificación o reconocimiento de la relación tonal que existe entre los diversos sonidos.

La facultad de asimilación es completa, en el terreno melódico, hasta el tetratipo incluido y tiende probablemente a ir más allá, hacia el pentatipo e incluso hacia el hexatipo. Sin embargo, la entonación adecuada / de la altura es más bien inestable en la mayor parte de los sujetos de estas edades.

Con la edad la asimilación evoluciona o madura, sobre todo entre los cuatro y seis -- años.

El sexo no provoca ninguna diferencia significativa en cuanto a la asimilación de la conciencia tonal.

d) Forma de expresión

Existe una diferencia real y profunda entre la expresión de una impresión experimentada y la reacción sensorial respecto a un estímulo o dato acústico (2).

La expresión adquiere su forma atendiendo a tres factores:

- aspecto de la impresión
- grado de asimilación de la conciencia
- grado de aceptación.

Las reacciones del sujeto pueden considerarse expresiones de impresiones vividas. Estas expresiones pueden ser por simple repetición, por repetición libre o autónoma y por improvisación. Los resultados reflejan, por consiguiente, la disposición tonal del sujeto.

En cuanto a las cualidades tonales que caracterizan la expresión melódica de los / sujetos, ésta puede:

- 1) Estar sensiblemente influenciada por el material sonoro presentado.
- 2) Ofrecer una estructura tonal.
- 3) Recrear la serie de grados presentada, teniendo o no en cuenta la "forma" melódica y el material sonoro -- ofrecido.

4.5.2. Conclusiones pedagógicas

Según se ha visto en las conclusiones psicológicas, todos los sujetos poseen la aptitud tonal melódica, que evoluciona entre / los cuatro y seis años, para alcanzar a esta edad al menos el tetratipo.

Los sujetos, además, prestan su colaboración a la prueba. Son, pues, susceptibles/ al desarrollo tonal melódico.

Estos datos justifican las tres conclusiones que siguen:

- 1ª) El niño de seis años, e incluso el de - edad preescolar, posee una madurez tonal-melódica suficiente.
- 2ª) Esta madurez se refiere a las cohesiones tonales-melódicas hasta el tetratipo incluido, norma establecida por la - presente prueba y que ha sido demostrada. Una prueba ulterior podría tratar - de determinar si esta norma no debería extenderse al pentatipo.
- 3ª) Si la escuela quiere preciarse de cumplir su misión y, como centro educativo, ofrecer a los alumnos la ayuda apropiada al desarrollo de sus facultades, debe proporcionar a cada uno de ellos, des

- 134 -

de el nivel de preescolar, una educación
tonal- melódica sistemática, al menos -
dentro de los tipos tonales primarios, -
es decir, hasta el tetratipo incluido.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS CITADAS

- BENTLEY, A.: La aptitud musical de los niños y cómo de terminarla. Ed. Víctor Leru, S.R.L. Buenos Aires, 1967; 128 páginas.
- CLAPAREDE, E.: Cómo diagnosticar las aptitudes de los escolares. Madrid, Aguilar 1950, 2ª ed. ; 264 pp.
- GELBER, L. : "L'aptitude tonale de l'enfant". Rev. Scientia Paedagogica experimentalis. Gante (Bélgica), II - 2 , 1965; pp. 154-224.
- GESSELL, A.: Psicología evolutiva. Paidós, Buenos Aires, 1963.
- HOLLINGWORTH, L.S.: "El niño con dotes o deficiencias especiales" (Cap. XXI del libro Manual de Psicología del niño , de Carl MURCHISON. Fr. Seix, editor. Barcelona, 1935; pp. 1.059-1.062).
- PUIG ALVAREZ, E.: "La música y el canto en la edad preescolar". Rev. Bordón, n. 37, mayo 1953; pp. 475-485.
- REVESZ, G.: Ueber das frühzeitige Auftreten der Begabung. (Sobre la temprana aparición de la aptitud). Z. f. ang Ps. (Revista de Psicología aplicada), vol. XV, 1919. (Citado por CLAPAREDE, E., p. 36).
- RIO SADORNIL, D. del: La educación musical en la escuela. (Tesis de Licenciatura en F. y Letras: Pedagogía). Universidad Complutense. Madrid, 1964; 140 pp. (y anexos). Ver pp. 37-56.

RIO SADORNIL, D. del: "Educación musical básica. Problemática y soluciones metodológicas". Rev. Bordón, nº 158-159, octubre-noviembre 1968, Madrid; pp. 249-272. Ver pp. 260- 264.

SIMINIANI, R.: Aptitudes y educación musical. (Tesis de Licenciatura). Facultad de F. y Letras, sección Pedagogía. - Universidad Complutense. Madrid, 1967; 106 pp.

N O T A S

- (1) Lucy GELBER , doctora en Filosofía y Letras, Profesora de Música y de Pedagogía musical, ha realizado experiencias músico-psicológicas y pedagógicas en los niveles de enseñanza — primaria y secundaria. También ha colaborado en la reforma — de la enseñanza musical en Bélgica. (Véase en REFERENCIAS — BIBLIOGRAFICAS CITADAS el título original y demás datos en — relación con este trabajo).
- (2) Y aclara GELBER: "Cuando la reacción sensorial no suministra más que datos fisiológicos, la expresión melódica, por contra, nos informa sobre la facultad y el funcionamiento de la conciencia tonal; puesto que toda expresión es la consecuencia de impresiones vividas, éstas se traducen en expresiones por un acto individual de la conciencia". (Página 220).

V. EVALUACION DE LAS APTITUDES MUSICALES

1. EL TIPO ARTISTICO-MUSICAL: APTITUDES NECESARIAS

1.1. El biotipo del músico

Según Bize, (1) en la individualidad que vocacional e irresistiblemente se halla destinada a vivir para el Arte, se concentran aptitudes físicas, sensoriomotrices, culturales o escolares, intelectuales y afectivo-volitivas que conforman el "tipo artístico" o biotipo del artista. Para él las Artes, atendiendo al criterio de exigencias - sensoriomotrices, se pueden clasificar en:

- 1º) Artes óptico-manuales (artes plásticas y gráficas).
- 2º) Artes acústico-manuales (artes musicales).

- 3º) Artes acústico-vocales (artes líricas y dramáticas).
- 4º) Artes acústico-gesticulantes (coreográficas).
- 5º) Artes verbo-gráficas (literarias).

Las artes musicales, para Bize, exigen un conjunto de condiciones que vulgarmente se designan con el término de "buen oído musical" y que se descomponen por el análisis en la buena sensibilidad perceptivo diferencial de tonos, altura, intensidad, timbre, ritmo y armonía de los sonidos. Al propio tiempo se requiere una gran sensibilidad diferencial de presión y agilidad digital, así como memoria melódica y kinética (principalmente de los micromovimientos). Sintetiza todo este aspecto motor afirmando que la mano del músico precisa ser "diestra, segura y suave, ágil y expresiva".

En el párrafo anterior, Bize, con sus últimas afirmaciones, parece estar pensando en músicos instrumentistas cuando habla de sensibilidad diferencial de presión y agilidad digital, y de que la mano del músico debe reunir determinadas características. Habría que matizar que los intérpretes vocales, por ejemplo, precisan poco de la agilidad digital o de la sensibilidad diferencial de presión).

Para empezar, sin embargo, ya tenemos un anticipo de exigencias que, según Bize, requieren las artes musicales. Iremos matizando este avance biotípico de Bize con otras aportaciones que completarán las condiciones hasta aquí reseñadas.

1.2. Diferentes clases de aptitudes psicofísicas en el -
talento musical

Según los distintos géneros musicales y los -
niveles de creación o de recreación musical, habría
que comenzar diferenciando entre aptitud para reco-
nocer un trozo musical o recordarlo, y aptitud para
la composición musical, interpretación y dirección
coral u orquestal.

1.2.1. Factores y funciones elementales

En el análisis del talento musical, parece que
intervienen lo que unos autores denominan factores:

- ritmo modular
- habilidad motriz
- sentido estético
- cualidades { sensoriales.
 motoras
 de memoria (OJER, 1.965)

Otros autores hablan de funciones elementales
o necesarias en la aptitud musical. Funciones que
pueden ser clasificadas en tres categorías (2):

- a) Acústicas: capacidad para percibir soni-
 dos musicales.
- b) Motoras: las que intervienen en la pro--
 ducción de los sonidos musicales.
- c) Intelectuales: que hacen posible la inter-
 pretación de composiciones
 musicales y el surgimiento
 de nuevas ideas.

Cualquier actividad musical interpretativa (dirección e interpretación instrumental o vocal) precisa de estos tres tipos de funciones elementales.

1.2.2. Funciones específicas, según RÉVÉSZ

En el estudio de niños que mostraban un talento extraordinario para la música, RÉVÉSZ (1.918) - juzgó necesario para el análisis de dicha capacidad el examen de las funciones específicas siguientes:

- composición
- reproducción
- oído
- recuerdo de elementos musicales
- transposición
- improvisación
- modulación
- repentización (tocar a vista)

1.3. Características psicofisiotécnicas del músico: ficha profesiográfica .

El Instituto Psicotécnico de Cataluña realizó un análisis de las características psicofisiotécnicas de algunos de los principales trabajos profesionales. Según MIRA y LOPEZ (1.959, pp. 140-141), he aquí las fichas profesiográficas de tres tipos de músico: ejecutante, compositor y director de orquesta.

1.3.1. Ficha profesiográfica del músico ejecutante

a) De instrumentos de viento

Trabajo psico-físico (es decir, equilibra
damente mental y psicomotor), perceptorre
accional (o sea, equilibradamente observa
cional, asociativo y reactivo), determina
do.

- Requiere, desde el punto de vista FISICO:
excelente sistema cardio-respiratorio, con capaci--
dad pulmonar superior al promedio; buena discrimina
ción auditiva.

- Desde el punto de vista PSIQUICO: buena -
percepción de intervalos y ritmos temporales; buena
memoria auditiva; buena agilidad de movimientos di-
gitales disociados; buena rapidez de lectura de sím
bolos musicales; personalidad con tendencia al cul-
tivo de valores estéticos.

b) De instrumentos de cuerda

Trabajo psicofísico, perceptorreaccional,
determinado, espacial, de medianas y pe--
queñas dimensiones.

- Requiere, desde el punto de vista FISICO:
buen fisiologismo del sistema postural, con calce--
mia normal y ausencia de alteraciones vertebrales;
fuerza muscular de antebrazo, muñeca y dedos normal
o superior al promedio; sensibilidad auditiva nor--
mal.

- Desde el punto de vista PSIQUICO: buena -
percepción de intervalos y ritmos temporales; buena

memoria auditiva; buena agilidad de movimientos digitales disociados; buena rapidez de lectura de símbolos musicales; personalidad con tendencia al cultivo de valores estéticos.

1.3.2. Ficha profesiográfica del compositor

- Trabajo predominantemente psíquico, variable, perceptivocreador.

- Requiere: buen desarrollo de inteligencia abstracta; gran imaginación auditiva; excelente capacidad de integración de sonidos; buena sensibilidad estética.

1.3.3. Ficha profesiográfica del director de orquesta

- Trabajo predominantemente psíquico, perceptorreaccional, variable.

- Requiere, desde el punto de vista FÍSICO: salud normal.

- Desde el punto de vista PSÍQUICO: excelente discriminación diferencial de tonos y timbres auditivos; gran memoria auditiva; excelente percepción de intervalos y ritmos temporales; gran rapidez de lectura simultánea de pautas simbólicas musicales; gran sensibilidad estética, principalmente focalizada en la valoración de efectos melódicos.

2. ALGUNOS ESTUDIOS Y RESULTADOS ALCANZADOS EN EL CAMPO DE LA APTITUD MUSICAL

Como complemento de la relación y comentario de tests de aptitudes musicales incluidos en el epígrafe siguiente, se alude seguidamente a algunos estudios y resultados obtenidos en esta área aptitudinal.

De entre los investigadores que se citan a continuación, unos son creadores de tests o pruebas de evaluación del talento musical (los que figuran en la relación del epígrafe siguiente como tales autores de tests aquí van subrayados) y otros profundizan, hacen estudios comparativos entre baterías de tests, realizan análisis factoriales y/o extraen conclusiones relativas a la aptitud musical.

La relación subsiguiente se ha confeccionado (3) atendiendo al orden cronológico de aparición:

Schussler (1.916)

Révész (1.918-1.919-1.946)

Seashore y colaboradores: SAETVEIT y LEWIS (1.919-
Minogue (1.923) 1.932-1.937-1.938-1.940-1.960)

Hollingworth (1.926)

Adler (1.929) (4)

Stanton (1.928-1.929-1.934-1.935)

Highsmith (1.929)

Farnsworth (1.931-1.934-1.949-1.950)

Mursell (1.932-1.933-1.937-1.946)

Howells y Schollan (1.934) (5)

Manzer y Marowitz (1.935)

Wing (1.936-1.941-1.962-1.968)

Drake (1.937-1.939-1.954)

Fay y Middleton (1.941)
Karlin (1.941-1.942)
Lundin (1.944-1.949-1.953-1.958)
Vernon (1.950)
Mc Leish (1.950-1.967-1.968)
French (1.951)
Molinari (1.951-1.953)
Anniballe Braga (1.955)
Cerdá (1.960) (6)
Bentley (1.963-1.966-1.969-1.970)
Gelber (1.965: esta investigación, sintetizada,
puede verse en la primera parte de esta -
obra, cap. IV, epígrafe 4)

3. PRUEBAS PARA EXPLORAR LA APTITUD MUSICAL

Sin perjuicio de los tests que más adelante se exponen para evaluar el talento musical, se reseñan dos - propuestas de exploración: la de RÉVÉSZ y la de MIRA y LOPEZ.

3.1. RÉVÉSZ (1.920) propone ocho tests para el descubrimiento de la aptitud musical, en los que se examinan:

- el sentido del ritmo
- el tono absoluto
- el reconocimiento de la octava
- la transposición de la octava
- el tono relativo
- la armonía
- la memoria de una melodía
- el tocar de oído

3.2. Pruebas para la investigación de las aptitudes musicales

MIRA y LOPEZ (1.959; pp. 460-462), tras aconsejar la lectura de la obra fundamental de Seashore, Psychology of Music, para adquirir un criterio claro acerca del modo de explorar la constelación de aptitudes psicofisiológicas, advierte que la profesión de músico tiene múltiples variedades, no sólo de acuerdo con el tipo de trabajo (composición, — acompañamiento, solista, dirección, etc.) y el instrumento usado (de cuerda, aire, etc.) sino también, con el género de música cultivado.

Con fines de orientación, dice que, en esquema, — puede prepararse una pauta que podríamos denominar básica o mínima, esto es, más selectiva (en caso negativo) que orientadora (en caso positivo). No se puede olvidar —advierte— que, tratándose de profesiones artísticas, la inclinación vocacional es condición precisa para poder orientar hacia ellas. He aquí, pues, ese conjunto de pruebas mínimas:

- a) Discriminación auditiva diferencial de tonos normal. Se explora con la caja de diapasones, siguiendo las técnicas descritas en cualquier manual de Psicología experimental.
- b) Memoria auditiva de tonos melódicos normal. — Es preferible explorarla con la técnica señalada y descrita por Seashore.
- c) Percepción de tiempo normal para pequeños in-

tervalos. Se hace uso del metrónomo (velocidad de 90 batidas por minuto). El sujeto oye 20 batidas; se interrumpen 12; debe estimar - las "ausencias", o sea, las batidas que han faltado, con un error no superior al 15 %. La prueba se repite, cambiando las velocidades y los intervalos en la siguiente forma: 100 batidas por minuto y 15 interrupciones; 70 batidas/min. y 10 interrupciones. El promedio de error tolerado nunca superará el 15%.

- d) Integración normal de ritmos con el "tapping test". El sujeto ha de ser capaz de aprender un ritmo 2-1, alternando las manos, tras un minuto de prueba para cada experiencia. Ha de poder, asimismo, alcanzar una velocidad mínima de 100 batidas por minuto, durante, por lo menos, 40 segundos, en dos pruebas.
- e) Digitación normal. Se explora también con el "tapping": tras un minuto de prueba o "training", el sujeto ha de poder golpear sucesivamente con sus dedos aislados (de mano derecha e izquierda), a una velocidad mínima de 90 golpes por minuto, en la dirección pulgar-meñique, y de 70 golpes en la de meñique-pulgar.
- f) Afinación normal. Se utiliza piano y diapasones. El sujeto deberá apreciar diferencias - de por lo menos un tercio de tono, en las escalas centrales. Asimismo, ha de poder emitir los sonidos de la escala básica, con afinación aceptable.

Estas seis pruebas, que MIRA y LOPEZ sugiere como básicas, tienen una limitación, que él mismo señala: pierden valor cuando se aplican a personas - que ya poseen un entrenamiento musical previo. En tal supuesto, habrá que basarse en los resultados - obtenidos en el aprendizaje, escuchando la opinión - de técnicos en pedagogía musical.

Tal vez, quizá, consciente de esa limitación apuntada, cita como posibles sustitutas de esta batería por él propuesta, las de SEASHORE y K-D Music Tests (de KWALWASSER-DYKEMA).

3.3. Elenco alfabetizado de tests de aptitudes musicales.

Sin pretensión alguna de exhaustividad, relacionamos seguidamente, por orden alfabético, los tests de aptitudes musicales de los cuales ha tenido noticia el autor de esta obra.

Se comentan algunos con más extensión que otros, ya en atención a su importancia o ya por la difusión que han alcanzado.

En el epígrafe subsiguiente (3.4.) se incluyen dos aportaciones españolas a la evaluación de la aptitud musical, instrumental y vocal respectivamente, que, por no adoptar la forma de "tests estandarizados" no pueden incluirse en la presente relación.

- Advanced Placement Examination in Music
(nº 193: Tests in print II)

. Estudiantes de Colegios y Escuelas Superiores

que desean el título de grado superior, o ser admitidos en cursos superiores.

(Aprovechable para colegios secundarios, especialmente para su administración anual en Mayo).

. Editor: Educational Testing Service.

- Aliferis-Stecklein Music Achievement Tests

(nº 194: Tests in print II; 5º MMY)

. Autores: ALIFERIS, James; STECKLEIN, John E. -
(Univers. of Minnesota Press).

. Editor: University of Minnesota Press.

. Aplicación: Para estudiantes de Música.

. Niveles: Dos: a) Aliferis Music Achievement -
Test: College Entrance Level

. Epoca de aplicación: 1.947-1.954.

. Rasgos que mide: melodía, armonía, -
ritmo, total (global).

. Instrumentos: piano o cinta magnetofónica.

. Tiempo: 40-45 minutos.

. Fiabilidad: 0'88.

. Validez: los coeficientes de validez basados y obtenidos en la correlación de dos cursos de música (uno y dos -- grados) han sido de 0'25 y 0'57 para las diferentes partes del test y de 0'53 y 0'61 para el total (global).

. Funcionalidad: mide el nivel musical al comienzo de los estudios superiores (capacidad musical del alumno).

. Desarrollo general: las instrucciones

se le dan al alumno oralmente y explicadas con detalle. La música se graba en una cinta o se interpreta al piano, para la standarización. Al sujeto se le pide que elija el rasgo (de los cuatro que se estudian) que haya oído tocar anteriormente y así se irán obteniendo los distintos resultados.

- . Puntuación: para cada rasgo y para el total se tabulan las puntuaciones de los estudiantes. Las tablas de dichas puntuaciones pueden ser comparadas con las normativas geográficas.

b) Aliferis-Stecklein Music Achievement - Test. College Midpoint Level

Subtítulo: A Measure of Auditory-Visual Discrimination. (Epoca: 1952-1962).

- . Aplicación: estudiantes de música de final del 14º grado o comienzo del 15º.
- . Rasgos que mide: intervalo melódico, acorde, ritmo y total (global).

(Véase información adicional en la fuente citada al comienzo).

- Beach Music Test

(agotado, según Tests in print II, pág. 50)

- The Belwin-Mills Singing Achievement Test

(nº 195; Tests in print II)

- . Grados: 5º a 16º
- . Año: 1.971
- . Lectura musical (canto) a primera vista.
- . BOWLES, Richard W. (validación: CORBIN, Charles).
- . Editor: Belwin-Mills Publishing Corporation.

- Conrad Instrument-Talent Test

(4º MMY (225)-5º MMY)

- . Edad: 6-7 años en adelante.
- . Rasgos: Tono (altura), tiempo, ritmo, armonía, tono (reconocimiento de intervalo), total.
- . Autor: CONRAD, Jacques W.
- . Editor: Mills Music, Inc.
- . Finalidad: seleccionar los instrumentos apropiados a cada alumno para que consiga en ellos el mayor aprovechamiento.
- . Instrumentos: piano y metrónomo eléctrico.
- . Aplicación y desarrollo general: El test consta de tres partes:
 - a) Cinco pruebas de aptitud musical para escuchar música.
 - b) Un cuestionario sobre el interés musical escolar.
 - c) Estudio de la forma de la mano y boca de los niños con miras a la ejecución, tanto oral como instrumental.
Tras la realización, la información obtenida se compara con unas tablas ya elaboradas

por CONRAD para, así, tabular los resultados.

- . Fiabilidad y validez: No se ha realizado científicamente la evaluación de este test con referencia a su fiabilidad y validez. Sin embargo, los resultados obtenidos son estadísticamente significativos.

- Diagnostic Tests of Achievement in Music
(4º MMY-nº 226)

- . Grados: 4º-12º
- . Fecha: 1.950
- . Rasgos: 11 aspectos
- . Formas: A y B
- . Tiempo: De 20 a 60 minutos
- . Autores: KOTICK, M. Lela; y TORGERSON, T.L.
- . Editor: California Test Bureau.

- Drake Musical Aptitude Tests
(5º MMY (245) - Tests in print II, etc.)

- . Edad: 8 años en adelante.
- . Grados o niveles: 3º-16º y adultos.
- . Fecha: 1.954-1.957.
- . Rasgos: memoria musical y ritmo.
- . Tiempo de admin.: 45-60 min. (tiempo medio). Para estudiantes de Música, 30-40 min. Para no - músicos, 70-80 min.
- . Nº de formas: dos (A y B).
- . Instrumentos: metrónomo y piano (hay grabación en disco).
- . Fiabilidad: De 0'80 a 0'90.
- . Autor: DRAKE, R.M.

- . Editor: Science Research Associates, Inc., Chicago, 1.954.
- . Administración: Las instrucciones se presen--tan en un manual y en el disco; un disco de --larga duración, que suministra las dos formas equivalentes del test. Antes de administrar el test se verifican ejercicios de prácticas.

El número de marcas de cada test es anun--ciado en el disco para impedir que el examinando pierda el ritmo del mismo.

Para la parte dedicada a memoria musical, las melodías interpretadas al piano en cada --uno de los items son comparadas para detectar su igualdad o cambio en la escritura, clave o - tiempo.

Los sujetos oyen una melodía que luego, - recordándola, deben comparar con otra; si la - nueva melodía es idéntica a la ya escuchada anteriormente, se pondrá una S en el lugar de la respuesta; si dicha nueva melodía está en cla--ve diferente, se indicará mediante una K; si - cambia el tiempo, mediante una T; y un cambio de las notas vendrá expresado por una N.

Esta forma de presentación y administración de las pruebas del test le hace difícil para - los que desconocen la terminología musical.

El test de ritmo mide principalmente la habilidad para conservar el tiempo. Un metróno--mo marca mientras una voz cuenta: 1,2,3,4; el sujeto debe continuar continuando sucesivamen--te hasta que se le dé el alto.

En ese momento se anota el número alcanzá--do por el que escucha y marcado previamente. - Esta es la forma A del test.

En la forma B se añade a esta misma experiencia un contraimpulso nuevo y distinto, que el sujeto debe tratar de ignorar, obteniendo así, en el recuento de toda la prueba, un valioso dato respecto al sentido rítmico del alumno.

Las instrucciones para transformar las puntuaciones en porcentajes y, desde éstos, poder pasar a categorías de aptitud musical relativa, son simples.

Este test es de un alto nivel práctico, por su concisión y facilidad de administración.

Puede aplicarse al niño menos brillante y, no obstante, resulta difícil incluso para un adulto bien dotado.

Los resultados no parecen afectados por la formación musical previa.

NOTA: Antes de la fecha de este test, DRAKE (1.939), en un análisis con ocho pruebas, cuatro de ellas de Seashore, aplicadas a 163 muchachos de edades aproximadas a los 13 años, dedujo un factor general que responde de algo más del 30 por 100 de la varianza, y observó un fuerte recubrimiento residual entre las pruebas de "tono" e "intensidad" -de Kwalwasser-, "tono" y "movimiento tonal" -de Kwalwasser- y "movimiento tonal" y "memoria tonal" -de Seashore-. (Vid. SEISDEDOS, N. pp. 69-70).

- Elementary Rhythm and Pitch Test: For Selecting
Band and Orchestra Members in Grades Four to Eight

(nº 196: Test in print II)

- . Grados: 4º a 8º
- . Fecha: 1.937-1.970
- . Autor: MCCREERY, C.L.
- . Editor: National School Music Services, Inc.

- Farnum Music Notation Test

(5º MMY, 246; Test in print II, s/n)

- . Edad: 10 a 14 años.
- . Fecha: 1.953.
- . Autor: FARNUM, S.E.
- . Editor: The Psychological Corporation.
- . Instrumentos: discos.
- . Finalidad: predecir éxitos en instrucción musical en edades de 13-14 años primordialmente, aunque puede ser aplicado en edades inferiores si se han recibido lecciones de música.
- . Aplicación y desarrollo general: El material consiste en 40 frases melódicas relativamente sencillas, de cuatro medidas, que no son familiares para los que las escuchan, y cuatro ejercicios similares. El primero es el comienzo de "América" y los otros tres, desconocidos.

Todo esto está grabado junto a las instrucciones. Los formularios para el test se entregan a los sujetos individualmente o en grupo; tienen las mismas frases anotadas, pero con un cambio en una de las cuatro melodías. El examinando tiene que indicar en los espacios previstos para responder, el número de la medida en que ocurre el cambio. Los ejercicios prácticos

hacen que la forma de responder sea clara.

En relación con las frases melódicas, algunos de los cambios que experimentan son variaciones bruscas que incluyen más de una nota o sonido y una desviación de varios tonos en la escala, mientras que otros sólo cambian una nota en cada variación, o simplemente alteran el tiempo.

Los cambios rítmicos no son complejos. - Aunque se pudiera achacar al contenido de este test falta de variedad, lejos de constituir esto un inconveniente, aporta facilidades a la hora de aplicarlo.

Finalmente, este test, susceptible de un mayor perfeccionamiento, constituye una ayuda a padres y maestros para orientar músico-profesionalmente a los niños.

- The Graduate Record Examinations Advanced Music Test
(nº 197: Test in print II; 4º MMY, 227 y 7º MMY, 243)

- . Candidatos a graduados superiores.
- . Fecha: 1.951.
- . Aspectos: teoría musical, historia de la Música y total (global).
- . Tiempo: 105-125 minutos.
- . Preparado por: WOODWORTH, G.W (Chairman); DI CKINSON, G.S.; y TUTTLE, Stephen D.
- . Edita: Educational Testing Service.

- The Gretsche-Tilson Musical Aptitude Test
(Nº 198: Tests in print II; 7º MMY, 244)
 - . Grados: 4º a 12º
 - . Fecha: 1.938
 - . Formas: una
 - . Autor: TILSON, Lowell Mason
 - . Editor: Fred Gretsche Co., Inc.

- Iowa Tests of Music Literary (ITML)
(nº 199: Tests in print II; 7º MMY, 245)
 - . Grados: 4º-12º, 7º-12º
 - . Fecha: 1.970-1.971
 - . Autor: GORDON, Edwin
 - . Editor: Bureau of Educational Research and --
Service.

- Jones Music Recognition Test
(Nº 200: Test in print II)
 - . Grados: 4º-8º; 9º-16º
 - . Fecha: 1.949
 - . Autor: JONES, Archie N.
 - . Editor: Carl Fisher, Inc.

- Knuth Achievement Tests in Music: Recognition -
of Rhythm and Melody (KATM)
(Nº 201: Tests in print II; 7º MMY, 246)
 - . Grados: 3º-4º, 5º-6º, y 7º-12º
 - . Fecha: 1.936-1.968
 - . Manual titulado: Achievement Tests in Music.

- . Formas: A y B
- . Niveles: tres
- . Autor: KNUTH, William E.
- . Editor: Creative Arts Research Associates
Inc.

- Kwalwasser -Dykema Music Tests (= K.D. Music Tests)
(Nº 202: Tests in print II)

- . Grados: 4º-16º y adultos
- . Fecha: 1.930
- . Autores: KWALWASSER, Jacob; y DYKEMA, Peter W.
- . Editor: Carl Fisher, Inc.

Batería musical que mide 11 aspectos:

1. Memoria melódica o tonal
2. Timbre
3. Intensidad
4. Sentido del tono o tonalidad (movim. tonal)
5. Tiempo
6. Variaciones de ritmo
7. Variaciones de afinación (tono o altura)
8. Gusto musical
9. Discriminación de intervalos
10. Sentido del ritmo (imaginación y discriminación del ritmo)
11. Total o global.

NOTA: Las correlaciones que encuentran MANZER y MAROWITZ (1.935) entre los resultados de las 10 pruebas de Kwalwasser -Dykema, aplicadas a 452 estudiantes, sugieren un factor de práctica musical -definido por "tono" e

"Imaginación del ritmo", "Memoria tonal" y "Movimiento tonal"- y un factor sensorial -definido por "Tiempo", "Cualidad o timbre", "Ritmo", "Tono", "Intensidad" y "Memoria tonal"- (SEISDEDOS, p. 70).

- Kwalwasser Music Talent Test

(Nº 203: Tests in print II)

- . Grados: 4º-6º, 7º-16º y adultos
- . Fecha: 1.953
- . Autor: KWALWASSER, Jacob
- . Editor: Belwin-Mills Publishing Corporation.

- Kwalwasser-Ruch Test of Musical Accomplishment

(Nº 204: Tests in print II)

- . Grados: 4º y 12º
- . Fecha: 1.924-1.927
- . Autores: KWALWASSER, Jacob; y RUCH, G.M.
- . Editor: Bureau of Educational Research and -
Service

- Kwalwasser Test of Music Information and Apprecia
tion

(Nº 205: Tests in print II)

- . Fecha: 1.927
- . Colegios y escuelas superiores
- . Autor: KWALWASSER, Jacob
- . Editor: Bureau of Educational Research and -
Service.

- Measures of Musical Abilities (MMA)
(Nº 206: Tests in print II; 7º MMY, 247; BENTLEY,
1.966-1.967)

. Autor: Arnold BENTLEY
. Editor: George G. Harrap and Co. Ltd. (Inglaterra)
. Fecha: 1.966

Esta batería de "Tests de aptitudes musicales", o medidas de aptitudes musicales, no intentan determinar la aptitud musical "in toto" -asegura su autor- sino algunos aspectos de ella. Y sintetiza las presunciones sobre las cuales se basan los tests (el subrayado y entrecomillado son nuestros):

- 1) "que la forma más elemental de la música es la frase o motivo melódico, que comprenden la configuración tonal dentro de una estructura rítmica;
- 2) que la percepción de la melodía es imposible sin la aptitud de "recordar", en detalle, sonidos que ya han sido escuchados y esto depende de la aptitud de captar los factores constitutivos de la melodía, es decir, el tono y el compás;
- 3) que es indispensable una discriminación de tono más sutil que el "semitono" en el canto y la ejecución musical, excepto en el teclado, a fin de alcanzar la

buena entonación necesaria;

- 4) que si bien los sonidos concurrentes - (acordes) no son fundamentales para la melodía, es necesario que el cantante o instrumentista monofónico conozca los - diferentes sonidos de otros cantantes o instrumentistas que ejecutan y que cuanto mayor sea su conocimiento acerca de esto, más adecuada será probablemente - su propia contribución al conjunto" (BENT LEY, 1.967, p. 35).

Después de experimentar un test piloto de memoria y discriminación de altura tonal, confeccionó la nueva batería de tests, que describimos seguidamente.

- . Rasgos que mide: tono (discriminación tonal)
melodía (memoria tonal)
ritmo (memoria rítmica)
acordes (análisis de acordes)
- . Edades: 7-14 años
- . Formas: Una
- . Presentación: Disco de $33\frac{1}{3}$ r.p.m.
Manual de instrucciones (8 páginas)
- . Tiempo de aplicación: 20 minutos aproximadamente (La operación completa, incluyendo la insersión de los detalles de fórmula de respuesta, no llega a 30 minutos).
- . Descripción:
 - a) El orden de presentación de los tests es el

siguiente: 1. Discriminación del tono.

2. Memoria tonal

3. Análisis de acordes

4. Memoria rítmica

b) Duración de cada test: entre $4\frac{1}{2}$ y $5\frac{1}{2}$ minutos.

c) Administración de la batería: la experiencia ha demostrado que los niños, aun los más pequeños (siete años), pueden completar toda la batería en una sesión, aunque no es indispensable aplicar al mismo tiempo los cuatro tests.

d) Descripción de las cuatro pruebas

. La prueba de discriminación tonal consta de 20 items: 20 parejas de sonidos. Utiliza el semitono $\frac{1}{26}$ como la mayor diferencia tonal dentro de cada pareja (los items más fáciles, los primeros) siguiendo diferencias tonales cada vez más pequeñas, hasta $\frac{3}{26}$ de semitono, o sea de tres ciclos, los dos items finales. La nota LA = 440 ciclos por segundo se tomó como punto de partida, y, a partir de ésta, se determinaron todas las diferencias tonales.

. La prueba de memoria tonal consiste en 10 items de comparaciones por parejas de melodías. La primera mitad de cada item es una melodía de cinco notas; la segunda altera una de esas cinco notas, ya sea en un tono completo o ya en un semi-

TABLA VII

TEST DE DISCRIMINACION TONAL (BENTLEY)
(Diferencias de alturas empleadas)

Item	Dirección del movimiento	Diferencia como fracción de un SEMITONO	Diferencia en ciclos (c.p.s.)	Primer sonido c.p.s.	Segundo sonido c.p.s.
1	abajo	1	26	440	414
2	arriba	1	26	440	466
3	arriba	3/4	18	440	458
4	abajo	3/4	18	440	422
5	arriba	1/2	12	440	452
6	abajo	1/2	12	440	428
7	abajo	c.5/13	10	440	430
8	arriba	c.5/13	10	440	450
9	mismo	—	—	440	440
10	arriba	c.4/13	8	440	448
11	abajo	c.4/13	8	440	432
12	arriba	c.3/13	6	440	446
13	abajo	c.3/13	6	440	434
14	abajo	c.5/26	5	440	435
15	arriba	c.5/26	5	440	445
16	mismo	—	—	440	440
17	arriba	c.2/13	4	440	444
18	abajo	c.2/13	4	440	436
19	abajo	c.3/26	3	440	437
20	arriba	c.3/26	3	440	443

TEST DE MEMORIA TONAL (items) : BENTLEY



TEST DE MEMORIA RITMICA (items) : BENTLEY



Gráfico 17

TEST DE ANALISIS DE ACORDES (items) : BENTLEY



Gráfico 18

tono: Los sujetos deben expresar si la segunda ejecución de cada par es igual a la primera o si no, indicar la posición de la nota alterada.

- . El test de análisis de acordes contiene 20 items: diez acordes de dos notas, -- ocho acordes de tres notas y dos acordes de cuatro notas. Todas las notas de cada item están situadas dentro del ámbito vocal de los niños más pequeños. Se pide a los sujetos que expresen la cantidad de sonidos que escuchan en cada acorde.
- . La prueba de memoria rítmica consta de 10 items: 10 parejas de figuras o estructuras rítmicas, de cuatro pulsaciones cada mitad. Se pide a los examinandos que expresen si la segunda mitad de cada item es "igual" a la primera, o "diferente"; en el segundo caso determinarán la pulsación cambiada.
- . Validez. Se basa en cuatro criterios externos:
 - 1) estimaciones de los maestros de grado sobre la aptitud musical;
 - 2) progreso en una rama de la actividad musical;
 - 3) desempeño y realizaciones en los tests, de músicos altamente capacitados;
 - 4) comparación con otras técnicas de examen ya establecidas. (El coeficiente de

correlación entre los resultados de la batería de tests y las notas de exámenes de música fue: $r = 0'94$).

- . Fiabilidad. El coeficiente de correlación hallado por el autor entre dos sucesivas aplicaciones al mismo grupo de sujetos, con cuatro meses de intervalo, fue:

$$r = 0'84.$$

- . Conclusiones de BENTLEY (el subrayado es nuestro):

1. La memoria rítmica se desarrolla más intensamente en todas las edades de la niñez, que la memoria tonal; ambas parecen estar más adelantadas que la sutil discriminación del tono. La aptitud para analizar acordes se desarrolla más lentamente que el resto.
2. No hay diferencia significativa entre los sexos en las aptitudes musicales.
3. Las aptitudes musicales en la niñez parecen estar vinculadas apenas levemente con la inteligencia.
4. Las aptitudes musicales se acrecientan con el aumento de la edad cronológica durante toda la niñez, pero el incremento anual promedio es pequeño.

5. En todos los niveles de edad se ha comprobado un ámbito en extremo amplio - de aptitudes musicales.
6. En la discriminación del tono, la mayoría de los niños puede discernir diferencias de un cuarto de tono a la edad de siete años; y alrededor de la mitad de los niños de 10 y 11 años y la mayoría de los de 12 y mayores, -- pueden discriminar octavos de tono.
7. La discriminación del tono parece ser más exacta en los sonidos cercanos a la mitad del registro vocal que en los sonidos de los extremos del registro vocal, o fuera de él.
8. En la memoria tonal, la última nota - de cada serie es la más fácil de recordar; y los cambios cromáticos --es decir, los sonidos fuera de la estructura tonal de la tonalidad establecida-- son más prominentes que los cambios de tono completo dentro de la estructura tonal.
9. La aptitud para analizar acordes es -- débil en la mayoría de los niños menores de 11 años de edad, pero hay algunos niños más pequeños que demuestran aptitudes considerablemente superiores al término medio de los del grupo de su edad.

- Music Achievement Tests (MAT)

(Nº 207 : Tests in print II; 7º MMY, 248)

. En la 1ª edición se denominaba: Elementary Music Achievement Tests

. Grados: 3º-12º

. Fecha: 1.967-1.970

. Cuatro tests o pruebas.

. Autor: COLWELL, Richard

. Editor: Follet Educational Publishing Corporation.

- Music Aptitude Test

(Nº 208: Tests in print II)

. Grados: 4º-8º

. Fecha: 1.948-1.955

. C.G. Conn Ltd.

- Musical Aptitude Profile (MAP)

(Nº 209: Tests in print II; 7º MMY, 249)

. Grados: 4º-12º

. Mide 11 aspectos, entre ellos: melodía, armonía, ritmo, tiempo, o duración y total (global).

. Fecha: 1.965 (según Tests in print II)
1.966 (según ANASTASI, 1.974)

. Duración: 110 (150) minutos en tres sesiones.

. Autor: GORDON, Edwin

. Editor: Houghton Mifflin Co.

- Musical Aptitude Test: Series A

(4º MMY, 228; 5º MMY, 250)

- . Aspectos: ritmo, tono, melodía y total (global).
- . Grado o nivel: 4º-10º
- . Instrumentos: piano.
- . Tiempo de administración: 40 minutos aproximadamente.
- . Formas: una.
- . Fecha de publicación: 1.950.
- . Autores: WHISTLER, Harvey S.; THORPE, Louis P.
- . Editor: California Tests Bureau. Del Monte Research Park. Monterrey. California.
- . Finalidad: medir las aptitudes del individuo para el estudio de la Música. Seleccionar a los que tengan el talento musical que estos estudios requieren desde un punto de vista profesional. Ver cuándo es la edad más apropiada para comenzar este estudio.
- . Desarrollo general: El test pretende medir la habilidad del estudiante en relación con los rasgos fundamentales ya enunciados, según aparecen estructurados normalmente en las melodías: reconocimiento del ritmo, del tono y de la melodía, así como discriminación tonal y reconocimiento del ritmo a nivel superior.

Se tiene en cuenta la extensión de unidades musicales que el hombre comprende, poniéndose así de manifiesto la aptitud o falta de

ella para el estudio de la música. Estas - unidades estimulantes (serie de ejercicios cortos) son interpretados en el piano. Se utilizan situaciones musicales reales en la vida del individuo.

Las respuestas se registran en hojas especiales y pueden ser puntuadas mecánicamente.

Los resultados se transforman en un perfil de diagnóstico, de acuerdo con unas escalas que incluye el Manual de instrucciones. Éste contiene las normas oportunas a partir del 4º grado.

Tiene este test una dificultad, o, quizá, un inconveniente: no todo el mundo interpreta en el piano los mismos estímulos de la misma forma. Además, no tiene marcadores de tiempo, ni los acentos de ritmo están lo suficientemente marcados. Todos estos inconvenientes se evitarían con la grabación en disco o cinta, con lo que, de paso, mejoraría considerablemente su validez y fiabilidad.

- National Teacher Examinations: Music Education

(Nº 210: Tests in print II; 7º MMY, 250)

. Ultimo curso de Facultad y graduados (profesores)

. Fecha: 1.957-1.970

- . Formas: cuatro
- . Duración: 120 (165) minutos
- . Editor: Educational Testing Service.

- Seashore Measures of Musical Talents. Revised Edition.

(Nº 211: Tests in print II; 4º, 5º, 6º etc. MMY y otras fuentes)

NOTA: Por ser este test el empleado como base de nuestras investigaciones, la descripción amplia del mismo puede verse en su lugar correspondiente de este -- trabajo (segunda parte).

- Snyder Knuth Music Achievement Test (SKMAT)

(Nº 212: Tests in print II; 7º MMY, 251)

- . Grado: educación elemental y música mayores
- . Fecha: 1.968
- . Formas: A y B
- . Duración: 65 minutos
- . Autor: SNYDER KNUTH, Alice
- . Editor: Creative Arts Research Associates, Inc.

- Strouse Music Test

(Agotado, según Tests in print II, p. 50)

- Teacher Education Examination Program: Music Education

(Nº 213: Tests in print II)

- . Facultades y Colegios superiores que preparan

para enseñar en escuelas secundarias.

. Fecha: 1.958-1.972

Reimpresión del National Teacher Examinations:
Music Education (1.966)

. Educational Testing Service.

- Test of Musicality, Fourth Edition

(Nº 214: Tests in print II)

. Grados: 4º-12º

. Fecha: 1.942-1.958

. Autor: E. Thayer GASTON

. Editor: (no figura).

- The Undergraduate Program Field Tests: Music Tests

Anteriormente llamado: The Undergraduate Record Examinations... (Nº 215: Tests in print II; 7º MMY, 252)

. Colegios y Escuelas Superiores (Facultades - universitarias)

. Fecha: 1.969-1.973

. Editor: Educational Testing Service.

- The Undergraduate Record Examinations: Music Tests

(7º MMY, 252)

Anterior nombre del test: The Undergraduate - Program Field Tests: Music Tests.

- The Watkins - Farnum Performance Scale: A Standardized Achievement Test for All Band Instruments

(Nº 216: Tests in print II; 5º MMY)

- . Estudiantes de música.
- . Fecha: 1.942-1.962.
- . Autores: WATKINS, John G.; y FARNUM, Stephen E.
- . Editor: Hal Leonard Music. Inc.
- . Finalidad: Evaluar la habilidad de ejecución.
- . Instrumento: metrónomo.
- . Tiempo: ~ 30 minutos.
- . Rasgos: Intensidad, tiempo, medida.
- . Fiabilidad: Entre 0'87 y 0'94.
- . Validez: En correlación con las puntuaciones obtenidas por los instructores que lo han aplicado, va de 0'68 a 0'87. Es un trabajo laudable el realizado por los elaboradores de este test, al preparar, estandarizar y simplificar un proceso que es muy común entre los músicos cuando éstos quieren examinar la habilidad de ejecución.
- . Desarrollo general: Se presentan al alumno unos ejercicios de dificultad creciente para que los lea y después los ejecute. El nivel de ejecución es evaluado según el número de errores; así, cualquier error en una línea de música invalida la nota o calificación para esa línea y cuenta con un punto negativo para la evaluación total.

Los errores pueden estar referidos a cualquiera de los tres rasgos que se miden (intensidad, tiempo y medida). Cuando se fracasa en dos ejercicios, se detiene al examinando.

El metrónomo indica el tiempo. Se pone en movimiento después de haber comenzado a tocar un ejercicio.

Este test es de aplicación individual. Las puntuaciones obtenidas se transforman - en grados por medio de una tabla que recoge las puntuaciones en cuarto a número de años - que se ha estudiado el instrumento de que - se trate. Estas tablas se han confeccionado en base a miles de puntuaciones obtenidas en distintos colegios.

- Wing Standardized Tests of Musical Intelligence: A test of Musical Ability on 10 Records. (4º MMY, 230; 5º MMY, 254; 6º MMY, 354, etc.; Tests in print II, 217)

. Editor-Distribuidor: National Foundation - for Educational Research in England and Wales (NFER Publishing Co. Ltd.: England).

Los tests tipificados de inteligencia musical, de Herbert D. WING, fueron contruídos en Inglaterra entre los años 1.939 y 1.962.(7)

- . Grados y edad: Aunque en algunas fuentes - se indica que esta batería es aplicable desde el grado 5º al 16º y adultos (10 años en adelante), puede ser utilizada desde los -- ocho años.
- . Aplicabilidad: Los tests de WING tienen techos altos, por lo que quizá su mayor utilidad se dé en la selección de individuos de

talento musical para una formación posterior.

. Rasgos o aspectos que mide:

- 1) Análisis de acordes
- 2) Discriminación de tonos
- 3) Memoria tonal
- 4) Acento rítmico
- 5) Armonía
- 6) Intensidad
- 7) Fraseado o fraseo
- 8) Total (global)

. Formas: una.

. Tiempo: 60 minutos aproximadamente, pero se puede administrar en dos sesiones.

. Descripción: Los tests de Wing, aplicables, como se ha dicho, desde los ocho años, se han construido siguiendo un método más completo, quizá, que el empleado en otros tests de aptitud musical. Se apartan de la orientación sensorial atomística de los tests de Seashore y presentan un contenido musicalmente significativo.

Se utiliza música de piano grabada en discos o cinta magnetofónica. Las tres primeras partes o pruebas exigen de los alumnos discriminaciones sensoriales, pero a un nivel de complejidad mayor que en las pruebas de Seashore.

Las cuatro restantes, aparte del aspecto global, exigen una comparación de los méritos estéticos de pares de trozos escogidos de música de piano. La batería presta

así un interés considerable a la apreciación musical.

Existen normas para las puntuaciones totales. La tipificación de las pruebas está basada en una muestra de más de 8.000 casos. Se indican por separado las normas de tipificación, desde los ocho años a la edad adulta. Los test poseen un techo lo bastante elevado como para diferenciar a los sujetos bien dotados. Las tres primeras pruebas pueden emplearse como una batería abreviada para niños o como instrumento preliminar de eliminación.

- . Fiabilidad.—Para adultos y niños mayores, la fiabilidad del "retest" y la de las mitades en las puntuaciones totales se encuentra alrededor de 0'90. Sin embargo, con niños más pequeños desciende a 0'60-0'70.
- . Validez.— Los estudios llevados a cabo con grupos reducidos han arrojado correlaciones de 0'60 a 0'70 con las calificaciones otorgadas por profesionales (estimaciones de la aptitud musical dadas por los profesores).

Diversos estudios de validación realizados con niños y adultos ofrecen prometedoras perspectivas de validez predictiva en cuanto a la actuación en el adiestramiento musical.

Finalmente, "la utilización de puntuaciones totales se apoya en la identificación de un factor general de aptitud musical en -

los análisis factoriales de los tests musicales (Mc Leish, 1.950; Wing, 1.941). Este factor, conocido como el aspecto cognoscitivo de la aptitud musical, explica del 30 al 40 por ciento de las varianzas totales del test". (ANASTASI, 1.974, p. 385).

NOTA: Para mayor información en todos los aspectos, véanse los trabajos y obras de Wing (1.941, 1.962 y 1.968).

3.4. Dos aportaciones españolas a la evaluación de la aptitud musical

3.4.1. Investigación de aptitudes para la ejecución instrumental

Autor: Juan MOLINARI (1.953). Ponencia enviada a la Conferencia Internacional sobre Educación Musical, de Bruselas: 1.953, de la que extractamos las ideas más importantes.

A) Factores principales que intervienen en la ejecución instrumental

Bajo el título "La ejecución musical, base de la educación musical", Molinari afirma que el funcionamiento orgánico para lograr una sólida ejecución es muy complicado. Para él los principales factores que entran en juego son:

- Oído musical (sonido y ritmo)
- Visión física (ver y mirar)

- Visión mental (reproducción de lo que se ha mirado)
- Fuerza contráctil muscular y articular
- Independencia de movimientos
- Agudeza del sentido del tacto (contacto y presión).

a) En las exploraciones del oído musical por él realizadas comprobó que, mientras hay individuos "sordos" al sonido (intensidad, altura, consonancia), los hay también, aunque en menor cantidad, - al ritmo.

b) En cuanto a la visión, distingue entre - "ver" y "mirar". Destaca la atención como elemento consciente y voluntario en la función de mirar. En la ejecución instrumental interviene otro factor importantísimo: la retención o memoria.

c) La fuerza contráctil muscular juega un papel muy importante en la ejecución instrumental, - sobre todo para:

1º) Obtener un movimiento enérgico (contracciones activas).

2º) Inmovilizar el juego articular (contracciones pasivas).

d) La independencia de movimientos musculares -imprescindible para lograr una ejecución segura y rápida- se basa en dos puntos esenciales: "mental" y "físico". En el aspecto físico hay que destacar

la configuración de los extremos de los huesos que forman una articulación. Otro factor influyente en la movilidad articular es la elasticidad de -- los ligamentos articulares.

e) Por lo que respecta a la agudeza del sentido del tacto en las yemas de los dedos, es otro de los factores importantes de la ejecución instrumental. Téngase en cuenta que en la técnica pianística, por ejemplo, dicho sentido se efectúa de dos maneras: sensación de contacto y sensación de presión.

Las investigaciones del organismo humano son muy eficaces, tanto si se practican antes de comenzar los estudios instrumentales, como después.

B) Tres puntos básicos en la ejecución instrumental

CLARIDAD - SEGURIDAD - VELOCIDAD

a) Factores que integran la claridad:

- a.1. Saber los elementos necesarios para realizar con éxito una actividad humana cualquiera.
- a.2. Seleccionarlos para la finalidad a que van destinados.
- a.3. Oportunidad y orden en su aplicación.
- a.4. Orientación inicial y continua.

La claridad -como es sabido- consiste en saber qué se debe hacer y cómo. De la claridad se consigue la seguridad, y de ésta la velocidad.

b) La velocidad tiene sus propios problemas, a pesar de que se haya logrado la claridad y la seguridad. La velocidad se debe controlar combinando los grupos de movimientos musculares conscientes con otros grupos habituales; habrá que empezar por combinar un grupo de movimientos conscientes con otro de movimientos habituales, y continuar aumentando el número de movimientos habituales.

c) Investigaciones sobre aptitudes naturales y corrección de deficiencias orgánicas

Desde 1.920, J. MOLINARI comenzó y ha proseguido durante más de treinta años investigaciones sobre los siguientes puntos:

C.1. Exploración del sentido auditivo musical (ritmo y sonido).

C.2. Estructura externa de la mano (forma de mano).

C.3. Estructura interna (funcionamiento de la mano).

C.4. Grados de resistencia de las articulaciones falángeas y metacarpofalángeas.

C.5. Graduación de los ángulos que forman los

dedos con el dorso de la mano.

C.6. Distancias de separación entre los dedos.

C.7. Grados de velocidad de cada dedo por separado y combinados con otros de acción contraria.

C.8. Independencia de órdenes cerebrales.

C.9. Visión física (ver y mirar).

C.10. Fuerza contráctil muscular.

C.11. Actividad mental (atención y retención).

Estas investigaciones permiten seleccionar a los que deseen aprender, o estén practicando, un instrumento musical, a fin de recomendarles a qué finalidad deben destinar sus estudios:

- compositor
- ejecutante
- pedagogo
- oyente

D) El sistema de escalas musicales (2.187) o nuevos sistemas de sonidos

Generalmente las obras que conforman los programas de estudios en los Conservatorios y Academias de Música están escritas en dos modos: mayor y menor. Es innegable -dice MOLINARI- que esto limita el campo auditivo. Las reacciones entre el público oyente de composiciones modernas y contemporáneas

no son siempre favorables para el compositor. Es to puede ser debido a la limitación del oído. -- Quizás nos lo certifica la aceptación, por parte -- del público, de obras modernas que no fueron admitidas en la primera audición.

Ante este problema, MOLINARI ideó calcular to das las variaciones y combinaciones que se podrían obtener con las siete notas musicales, sus grados, y con las alteraciones bemol y sostenido. El resultado fue: 2.187 escalas o Nuevos Sistemas de Sonidos. Tras clasificarlas, ordenarlas y digitarlas pianísticamente, las experimentó. Dichos sistemas de sonidos los graduó por dificultades -- de ejecución; graduación que va de los tres grados hasta los 14, lo que permite incluir en cada curso de piano escalas que estén dentro de las po sibilidades técnicas de cada alumno. (MOLINARI, -- 1.953).

3.4.2. Una experiencia de exploración de la aptitud musical vocal

En apretada síntesis, exponemos a continuación el sistema de selección de los niños-cantores de la Escolanía de Montserrat (Barcelona).

A) Primeras pruebas

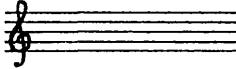
Desde que el niño se presenta para ser -- examinada su voz, hasta su admisión definitiva, -- ha de pasar por una serie graduada de pruebas que pondrán en evidencia sus cualidades o inaptitudes

para la vida de escolán y particularmente para el canto.

- Primero se procura oír su voz hablada. El timbre de voz hablada en los pequeños es un indicio para juzgar lo que será su voz cantada. Si el niño muestra un hablar bajo, - ronco o afónico, difícilmente podrá ser útil.
- Se le hace cantar alguna nota: reproducir o emitir una nota dada con el piano. Si la voz no responde al oído (no reproduce o emite la nota dada por el piano) por falta de educación musical, se le hace imitar, vocalizando con u, el silbido de la sirena de una fábrica o del tren, subiendo lo más posible el agudo. Si emite la voz limpia y sube con facilidad a los agudos, puede empezar el estudio del canto y solfeo con la debida prudencia, mientras sea muy pequeño; y debe esperarse a que haya aprendido a entonar y cantar un poco para juzgar de sus aptitudes musicales.
- Casi todos los niños que se presentan y que no han aprendido música tienen un mínimo de sentido musical para responder al examen -- previo.

B) Examen previo (ficha nº 1)

En una ficha se anotan los datos personales y los específicos de:

VOZ { Timbre:.....
Extensión: 
Notas de cambio (X)
Mejores (+)
Buenas y menos buenas (-)

OIDO.- Dictado vocal:

1. Respuesta a las notas saltadas dadas por el piano
2. Respuesta a 2 ó 3 notas seguidas.....
3. Intervalos dictados.....

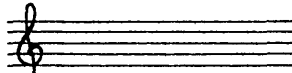
SOLFEO: Lectura preparada:.....
Lectura improvisada:.....

Observaciones y datos complementarios (solfeo, método, canto, instrumento y profesores tenidos; si ha cantado en algún coro; ambiente musical de la familia).

Para ampliar detalles sobre este examen previo, remitimos al lector a la obra de I.M. Segarra (s/f, págs. 9 y 10).

C) Examen eliminatorio (ficha nº 2)

En esta segunda ficha (la de admisión o eliminación) se refleja:

VOZ: Timbre:.....
Extensión: 

Notas de cambio (X)

Mejores (+)

Buenas y menos buenas (-)

Duración de la fonación:

Tono medio:

- OIDO: Tono. 1. Comparación de sonidos de la misma o distinta altura:
2. Reconocimiento de la dirección - de los intervalos:.....
3. Comparación aproximada del intervalo:.....
4. Reconocimiento de:
- a) sonidos aislados:
- b) sonidos simultáneos:
- c) número o nombre de sonidos simultáneos:.....

Ritmo. Comparación de sonidos rítmicos: ..
.....

- Memoria. 1. Comparación de breves frases - melódicas:.....
2. Retención y ejecución de breves frases melódicas:.....

SOLFEO CANTADO:

1. Lectura preparada:.....
2. Lectura improvisada:
- a) notas salteadas de una lección:.....
.....
- b) fragmentos seguidos:

SOLFEO MENTAL:

1. Reconocimiento de la nota falsa:.....
2. Fragmentos solfeados mentalmente:.....

Dictado melódico oral

1. Respuesta vocalizada a la nota o serie de notas dadas al piano:
2. Respuesta a los intervalos dictados:
.....
3. Respuesta solfeada a la nota o serie de notas dadas al piano.....

Dictado armónico oral

1. Vocalización aguda y grave del acorde: ...
.....
2. Solfeo del acorde dado (todas las notas -- del acorde):

NOTA: Pueden ampliarse detalles en el libro citado (SEGARRA, s/f. pp. 12-15).

D) Examen definitivo

Se hace al terminar el primer año de estancia en la Escolanía. Tiene por objetivo averiguar el progreso del niño en emisión de voz, interpretación, etc., así como en el dominio del solfeo, en particular del solfeo mental. Durante este tiempo se ha podido descubrir la buena voz y el buen cantor.

D.1. Examen médico (ficha nº 3)

Antes de nada, se considera muy conveniente inspeccionar, una o dos veces al año, la permeabilidad de las fosas nasales, la capacidad pulmonar y el perímetro torácico del niño cantor.

D.1.1. En cuanto a la capacidad pulmonar, -- conviene tomar la medida de los diferentes puntos de la caja torácica, ya que varían sus dimensiones:

1. Clavicular: bajo los brazos, para la medida de la respiración torácica superior.
2. Costal: al nivel de la punta del esternón, para la medida de la respiración torácica inferior.
3. Abdominal: al nivel del estómago, para la medida de la respiración abdominal o diafragmática.

D.1.2. La mínima cantidad de aire indispensable para el cantor se puede indicar como sigue:

NIÑOS			HOMBRES	
capacidad pulmonar	EDAD	TALLA	capacidad pulmonar	TALLA
1400	9	1'27 m.	2500	1'45 m.
1650	10	1'32 m.	2700	1'50 m.
1800	11	1'37 m.	2900	1'55 m.
1900	12	1'42 m.	3300	1'60 m.
2050	13	1'47 m.	3600	1'65 m.
2300	14	1'51 m.	3900	1'70 m.
2400	15	1'55 m.	4500	1'80 m.

En el siguiente cuadro se indica el resultado promedio de los niños cantores de Montserrat. Com párese la diferencia.

EDAD	ASPIRACION	ESPIRACION	CAPACIDAD		TALLA	PESO
			PULMONAR			
9 ...	67'8	64'9	2'22	...	1'35	33'7
10 ...	68'25	62'75	2'31	...	1'40	39'2
11 ...	77'27	71'5	3'000	...	1'46	44'16
12 ...	79'15	72'5	3'400	...	1'49	45
13 ...	81'82	73'35	3'500	...	1'52	47
14 ...	82	75	4'000	...	1'59	51'25

D.1.3. Examen médico: ficha de tres escolares buenos cantores

Edad	Fecha	Perímetro torácico		Capacidad pulmonar	Durac. fonación	Talla	Peso	Constitución
		aspir.	espir.					
14		80	72	3'500	30	1'68	49'5	delgado
13		83	77	3'500	27	1'60	50	robusto
12		78	72'5	3'400	27	1'51	45'5	robusto

D.2. Programa de los exámenes definitivos (ficha nº 4)

D.2.1. Solfeo cantado

1. Lectura preparada:
 - a) rítmica(y entonación difícil)
 - b) melódica expresiva
2. Lectura improvisada(motete o canción)

D.2.2. Solfeo mental

1. Solfeo mental de uno o más fragmentos de una lección.

2. Solfeo de escalas:
 - a) indicando las alteraciones
 - b) indicando los semitonos.
3. Solfeo de intervalos
 - a) por grados conjuntos
 - b) por grados saltados.

D.2.3. Dictado melódico oral

1. a) vocalizar notas señaladas;
b) solfear números señalados.
2. Seguir mentalmente:
 - a) notas señaladas y vocalizar la última;
 - b) números señalados y solfear el último.
3. a) solfear una melodía tocada;
b) solfear una melodía señalada.

D.2.4. Dictado armónico oral (a 2, 3 y 4 voces)

1. Solfear una de las voces del acorde.
2. Solfear todo el acorde.

NOTA: Sobre la presente ficha pueden ampliarse datos en la repetida obra de Segarra (pp. 89-96).

E) Ficha completa del niño cantor (ficha nº 5)

Los tres exámenes (previo, eliminatorio y definitivo de solfeo) constituyen la base de la ficha completa. Esta incluye, además de un apartado sobre los antecedentes musicales familiares, las - revisiones médicas de la capacidad pulmonar, de la laringe, fosas nasales y oído.

Completan la ficha algunos datos sobre la voz, facilitados por el profesor de canto o director del coro: clasificación, inicio del sonido, - emisión, apoyo, colocación, homogeneidad, cambio.

Para complementar la ficha deben llevarse continuamente -en otras fichas particulares- el -- control de los estudios, progreso, enfermedades -- del aparato respiratorio y vocal, etc.

FICHA

PRECEDENTES MUSICALES FAMILIARES

Músicos:.....
Cantores:.....
Ambiente musical:.....
Clasificación de la voz del padre:.....;
de la madre:.....

EXAMEN MEDICO

Talla:.....Peso:.....Constitución:.....
Perímetro torácico: aspiración.....

espiración.....
capacidad pulmonar.....
duración fonación.....

EXAMEN DE FONIATRIA

Tímpano: derecho.....izquierdo.....
ensordecimiento.....

Fosas nasales:

Faringe:

Laringe:

Estroboscopia

Oído: tono.....intensidad.....timbre.....
tiempo..... ritmo.....
memoria.....

EXAMEN VOCAL

Clasificación: voz de niño.....
(de adulto)

Tesitura: Timbre:.....

Volumen:

Facilidad para los agudos.....;

para los graves

Extensión.....

Tono medio de la voz hablada { ordinaria.....
en el juego.....
en la lectura.....

Inicio del sonido.....Emisión.....

Apoyo.....Sostenimiento.....

Homogeneidad.....Desigualdad.....

Articulación.....

ENFERMEDADES

Propensión a resfriado:.....
ronquera:.....anginas:.....
gripe:.....afonía:.....
nódulo:.....

CAMBIO DE LA VOZ

Edad:.....Circunstancias:.....

TEMPERAMENTO MUSICAL

Inteligencia:

Voluntad para el trabajo:

NOTA: Sigue un amplio cuestionario para que el -
director pueda recordar en breves momentos,
no sólo las materias del canto, sino tam--
bién para llenar la "ficha completa". Abar-
ca: I. Respiración. II. Flexibilidad del
aparato vocal y posición del cuerpo. III.
Impostación. IV. Articulación. V. Clasifi-
cación de la voz. VI. Enfermedades. VII.
Cambio o pérdida de la voz. VIII. Tempera-
mento musical y trabajo. (SEGARRA, pp. -
107-110)

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS CITADAS

- ADAMS, G.S.: Medición y evaluación. Herder, Barcelona, 1970; 820 páginas.
- ANASTASI, A.: Tests psicológicos. Aguilar, Madrid, 3ª ed. 1974; 680 pp. (Véanse: "Aptitudes musicales", pp. 383-385; y relación de tests de Aptitudes Musicales, p.653).
- BENTLEY, A.: La aptitud musical de los niños y cómo determinarla. Víctor Leru, S.R.L. Buenos Aires 1967; 128 pp. (Traduc. de: Musical ability in children and its measurement. George G. Harrap & Co. Ltd. London 1966; 151 páginas).
- CERDA, E.: Psicología aplicada. Herder, Barcelona 1960.
- DRAKE, R.M.: "A factorial analysis of music tests by the Spearman tetrad-difference technique". J. Musicology, 1, 1, - 1939.
- KARLIN, J.E.: "Musical ability". Psychometrika, 6, 1941; pp. 61-65.
- "A factorial study of auditory function". Psychometrika, 7, 1942; pp. 251-279.
- MOLEISH, J.: "The validation of Seashore's measures of musical - talent by factorial methods" Brit. J. Psychol., Stat. Sec., 3 (1950); 129-140.
- MIRA Y LOPEZ, Emilio: Manual de Orientación Profesional. Kapelusz,

Buenos Aires, 5ª ed., 1959; 550 pp.

MMY: Mental Measurements Yearbooks. Ed. Oscar Krisen Buros. Public. por Gryphon Press, Highland Park. New Jersey. Edic. 1953 (4º), 1959 (5º), 1965 (6º), 1972 (7º).

MOLINARI, Juan: "La ejecución musical, base de la educación musical". Rev. Bordón, n. 37, Madrid 1953, pp. 529-537.

OJER, Luis: Orientación profesional. Kapelusz, Buenos Aires 1965; 216 pp. (Ver pp. 96-99).

REVÉSZ, G.: "Das musikalische Wunderkind" . Zsch. f. päd. Psychol. 1918, 19, 29-34. Citado por HOLLINGWORTH (1935), cuya referencia completa puede verse en BIBLIOGRAFIA final.

REVÉSZ, G. (1920). Citado por HOLLINGWORTH (1935): referencia completa en BIBLIOGRAFIA final.

SEASHORE, C.E.: The Psychology of musical talent. New York, Boston: Silver, Burdett 1919; pp. XVI, 288.

- Psychology of music. New York, McGraw-Hill, 1938.

SEGARRA, I. M.: La voz del niño cantor. Ed. Polyglophone CCC. - San Sebastián (sin fecha).

SEISDEDOS, N.: "Las aptitudes musicales y el psicodiagnóstico". Revista de Psicología General y Aplicada, n. 96, 1969. Madrid; pp. 67-76.

Tests in print II. An index to tests. Ed. by Oscar Krisen Buros. The Gryphon Press, Highland Park, New Jersey, 1974.

VERNON, Ph. E.: The structure of human abilities. Methuen, London, New York, 1950.

WING, H.D.: "A factorial study of musical tests". British Journal of Psychology, 31 (1941), pp. 341-355.

NOTA: El resto de los trabajos y obras de WING citados en este capítulo, véanse en nuestra bibliografía final.

NOTAS

(1) Citado por MIRA Y LOPEZ (1959, p. 453 y ss.). Reseñamos algunas ideas del Dr. P.R.BIZE publicadas bajo el epígrafe "El biotipo del artista", en los Archivos Internacionales de Neurología (Nos. 4 a 8: 1946).

(2) Véase Primera parte: cap. III, epígrafe 3.5.

(3) Véanse citas y breves reseñas de algunos de estos autores en:

- SUPER-CRITES, 1966 (pp.352-363);

- SEISDEDOS, 1969 (pp.69-76);

- RIO SADORNIL, 1968 (pp.257-259);

Etc. (Consultese bibliografía del final de este trabajo).

Estudios complementarios y ampliaciones podrán encontrarse en el Mental Measurements Yearbooks (4º, 1953; 5º, 1959; 6º, 1965; 7º, 1972) y en Tests in print, cuyas referencias completas pueden verse también en nuestra bibliografía final.

Por último, parece ocioso advertir que las propias - fuentes originales de los autores de esta relación están incluidas en la ya aludida bibliografía final.

- (4) ADLER (ver referencia en nuestra bibliografía final) publica en 1929 un interesante trabajo sobre exploración del gusto musical. El mismo método que ABBOT y TRABUE habían utilizado para explorar la finura de juicio en el campo de la poesía, lo aplica ADLER para medir el agrado y el desagrado en el campo musical.

La exploración tenía como instrumentos dos series, A y B, cada una con seis cortas piezas musicales de conocidos - compositores, con excelente ritmo, melodía y armonía. Cada - pieza original se presentaba al lado de otras tres interpretaciones de la misma pieza, pero de peor calidad y con algunas distorsiones. La forma de las distorsiones era:

- hacerla aburrida, pesada, inimaginativa o prosaica;
- hacerla sentimental, popular, novelera o sobrecargada de armonía;
- hacerla caótica, sin su unidad original, o con sustituciones de trozos, aunque lo introducido fuera "bueno".

La serie A se aplicó a 670 sujetos, y la B, a 500; ésta intentaba eliminar los defectos de la serie A. Los sujetos expresaban sus preferencias por una de las cuatro interpretaciones de la pieza y su desagrado de las otras, con los términos "mejor" y "peor".

Puntuando de 1 a 6, según el número de originales elegidos como "mejor" se calificaba y clasificaba a los sujetos en su gusto musical. (Cita de SEISDEDOS, p. 71-72).

- (5) HOWELLS y SCHOOLLAN (1934) - citados por SEISDEDOS, p. 70 - aducen que las habilidades elementales auditivas, como las que miden las pruebas de Seashore, tienen muy poca relación, tanto con las aptitudes musicales como con la percepción de la palabra.

Sin embargo, VERNON (1950) observa que la prueba de "Conocimientos musicales" y la puntuación total de los tests "Oregon Music", principalmente, definen un factor general musical con un peso de 0'84, mientras que los tests de "Tono" y "Ritmo" de Seashore tenían pesos de 0'28 y 0'35 respectivamente. Por otro lado, "Memoria musical" (con un peso de 0'65 en el factor general) y el resto de las pruebas de Seashore definían un característico factor de grupo. Estas conclusiones las extrajo VERNON del estudio realizado con una batería de 17 tests aplicados a 70 estudiantes.

- (6) CERDA (1960, cap. X), al tratar de los "Factores y los tests factoriales", recoge los trabajos de Seashore (1919) y Karlin (1941), y efectúa un resumen sistemático sobre los factores de percepción auditiva. (Hablamos de estos factores en el cap. VI de la presente obra).

- (7) No podemos precisar fecha exacta de construcción o fechas concretas (época) de aplicación de esta batería de tests. Las diversas fuentes consultadas arrojan los siguientes datos:

1939-1960 (ADAMS, 1970, p. 767)
1941-1942 (ANASTASI, 1974, p. 384)
1948 (4º MMY, 1953, nº 230)
1939-1958 (5º MMY, 1959, nº 254)
1939-1961 (Tests in print II, 1974, n.217)

Sin embargo, la tesis de Licenciatura -año 1936- de

WING (Master 'thesis) fue Tests of Musical Ability in School Children (Universidad de Londres) y la tesis doctoral -año 1941- versó sobre Musical Ability and Appreciation (Universidad de Londres). Esa misma fecha de 1941 es precisamente la - de su estudio "A factorial study of Musical Tests" (ver referencia completa en nuestra bibliografía del final). El año - 1948 es la fecha de su trabajo: Tests of Musical Ability and appreciation: An investigation into the measurement distribution and development of musical capacity. (Cambridge University Press, London; pp. VII, 88).

Finalmente, en 1962 aparece su "A revision of the Wing Musical Aptitude Test". (Journal of Research in Music Education, 1962, 10, 39-46).

VI. APTITUD AUDITIVA Y
SENSIBILIDAD MUSICAL.

ASPECTOS MEDIBLES DE LA
APTITUD MUSICAL.

1. ESTUDIO ESPECIAL DE LA APTITUD AUDITIVA

1.0. La ejecución musical, base de la formación musical
activa.

1.0.1. Investigación preliminar de las condiciones natura
les.

Desde hace mucho tiempo está reconocido que la base fundamental de la educación musical radica en la ejecución e interpretación de las obras musicales.

Para que dicha formación musical activa (la encaminada a la ejecución) logre su finalidad, debe ir precedida de una investigación minuciosa de las condiciones naturales del sujeto educando. A este respecto, de todos es co-

nocido el problema de los llamados "faltos de oído", o alumnos que desentonan.

1.0.2. Los sujetos "desentonados" o "faltos de oído" musical.

a) El problema

El desentonar es la emisión incorrecta, en cuanto a la altura, de un sonido o de una combinación de sonidos, percibida para su repetición. Dicho de otro modo, es salirse del tono, cantar (o tocar un instrumento) fuera de tono o produciendo alguna nota falsa. Equivale a "desafinar", en el sentido de apartarse la voz (o el instrumento) del punto de perfecta entonación, lo que causa desagrado al oído.

b) Las causas

Como más comunes y conocidas se pueden citar las siguientes:

b.1) Falta de atención. El sujeto dispersa su atención mientras se le hace oír el modelo, por lo que repite mal la melodía que se le propone. Luego, al repetir, inventará aquella parte que, por no haber atendido, no ha aprehendido.

b.2) Memoria poco cultivada. A menudo, cuando se propone un trozo melódico, se comprueba que ciertos sujetos no lo reproducen bien las primeras veces. Ocurre que entra en funcionamiento un mecanismo de memorización que, si falla, se suple con la invención de la combinación sonora del modelo. Una memoria poco o nada desarrollada no logra rete-

ner todo lo escuchado e inventa lo no aprehendido.

b.3) Mala audición, ya por mala conformación orgánica del aparato auditivo, ya por razones patológicas. El resultado de una audición deficiente es una repetición defectuosa: el niño repite lo que oye.

b.4) Mala emisión. Por incorrecta conformación orgánica, por afecciones en el aparato de fonación o por fallos en el mecanismo de la voz. Larrea Palacín afirma que los "sordos" o faltos de oído deben su defecto, generalmente, a una falta de correlación entre el oído y la laringe. Un niño incapaz de cantar con afinación no es, en principio, un niño incapaz de oír bien la música. Hasta hemos conocido -añade Larrea (p. 462)- eminentes instrumentistas incapaces de solfear una escala.

b.5) Respiración defectuosa. Aunque pudiéramos incluir esta causa dentro de la mala emisión (puesto que de fallos en el mecanismo de la voz y del aparato de fonación se trata), la destacamos aparte porque tiene más importancia de la que se le suele asignar. La clase de música puede contribuir, mediante ejercicios-juegos respiratorios, a la recuperación de estos niños. (CORREDERA, por ejemplo -véase en referencias bibliográficas- propone interesantes series de ejercicios respiratorios). En dicha clase de música se les permitirá, como excepción y sin hacer hincapié en ello, cortar frases melódicas que les resulten demasiado extensas o palabras en las mismas condiciones, para respirar -nuevamente (GONZALEZ, 1963, pp. 21-29).

b.6) Causas psíquicas: timidez, sentimiento de inferioridad, temor..., son causas suficientes para que un sujeto

cante desentonado, cuando se le pida que lo haga solo.

c) Una investigación española.

En las exploraciones del oído musical realizadas en el departamento de Psicología Experimental del C.S.I.C. (Consejo Superior de Investigaciones Científicas) de Madrid, Molinari pudo comprobar que hay individuos "sordos" al sonido (intensidad, altura, consonancia) y los hay también, aunque en menor cantidad, al ritmo. Pero ya nos ocupamos en su lugar de esta investigación (V, 3.4.1).

1.1. La aptitud auditiva como base de la aptitud musical.

Terreno particularmente fértil, dentro del dilatado campo de la biometría humana, es el de la exploración de las funciones sensoriales.

Para la formación musical interesa el estudio de esa función sensorial que casi lo abarca todo: la audición. Pero no el estudio de las generalidades de este fenómeno -misión que escapa a la finalidad de este trabajo-, sino de la aptitud auditiva en cuanto capacidad para la aptitud musical básica sobre la que pueda asentarse la formación musical activa. Se prescinde, pues, de temas como: el estímulo, el aparato sensorial (receptor, transmisor, perceptor y vías nerviosas auditivas), el mecanismo de la percepción auditiva y las sensaciones auditivas que no sean musicales.

1.2. Dificultad de exploración de la aptitud auditiva.

Dentro del diagnóstico de aptitudes sensoriales, ésta es la más compleja y difícil de explorar, porque depende

mucho de la naturaleza del estímulo. Es necesario, por tanto, interpretar los datos de cada uno de los factores en función del conjunto.

1.3. Factores de la aptitud auditiva.

Seashore establece los siguientes factores de la aptitud auditiva:

- agudeza
- discriminación tonal.
- sensibilidad diferencial del timbre y de los armónicos
- capacidad discriminativa vocal
- localización auditiva
- sensibilidad discriminativa de un sonido dentro del conjunto.

1.3.1. Agudeza auditiva.-Tradicionalmente se viene midiendo con el diapasón, con relojes colocados a distancia, con el audiómetro de Seashore (tests de tono, intensidad, tiempo, etc.), con el tubo de Gellé (1), que detecta la lateralización auditiva o capacidad de distinguir un sonido, según el lugar de donde procede, etc.

Asimismo es preciso medir la resistencia al "enmascaramiento" o capacidad de audición con interferencia de otros ruidos. El grado de elevación de la voz, ante la existencia de ruidos perturbadores, varía con los sujetos.

1.3.2. Discriminación tonal.-Puede ser medida por varios procedimientos: silbato de Galton, caja de diapasones, test de tono o altura de cualquier batería que

contenga esta prueba, entre las descritas anteriormente (cap. V, 3.3): Seashore, Bentley, Kwalwasser-Dykema, etc.

1.3.3. Sensibilidad diferencial de timbres y armónicos.-

Además de poder utilizarse instrumentos musicales, puede medirse por cualquier prueba de timbre incluida en una de las baterías de tests mencionadas en el capítulo anterior.

1.3.4. Capacidad discriminativa vocal.- Se puede medir por

medio de relatos grabados en disco, en distinto tono, con claridad y velocidad diferentes. El sujeto los escucha a través de un auricular. Deberá reconocer, distinguiéndolos, dichos relatos.

1.3.5. Localización auditiva.- Tanto la localización audi-

tiva como la sensibilidad discriminativa de sonidos dentro de un conjunto, se miden con la "cámara acústica". Se trata de una habitación donde se coloca al sujeto con los ojos vendados; éste deberá reconocer los diversos sonidos emitidos desde lugares diferentes. (OJER, 1965, pp. 96-99).

1.4. Factores de percepción auditiva: resumen sistemático.

Cerdá (1960, cap. X), recogiendo los trabajos de Seashore (1919) y Karlin (1941-1942) al tratar de los "Factores y los tests factoriales", efectúa el siguiente resumen sistemático sobre los factores de percepción auditiva:

1.4.1. Integral auditivo, o aptitud para diferenciar cier

ta "cantidad" de sonido, dependiente, a su vez, de la intensidad y del tiempo. Los tests que lo definen son: 1º) intervalos de silencio (comparar la duración entre dos señales); 2º) discriminación de la intensidad de dos sonidos puros; 3º) intervalos completos (comparar la duración de dos sonidos).

1.4.2. Resistencia auditiva. Es la aptitud que se refiere a la vez al análisis y a la síntesis en el dominio de la percepción auditiva cuando existen distorsiones o se acompaña de ruidos distractivos. Los tests que la miden son: 1º) lenguaje "al azar" (reconocer palabras pronunciadas con inflexiones anormales); 2º) agrupamiento ilógico (reconocer una frase en la cual las palabras se han pronunciado desordenadamente); 3º) enmascaramiento (reconocer palabras pronunciadas sobre un fondo sonoro constituido por una conversación en voz alta).

1.4.3. Intensidad, o aptitud para discriminar la intensidad o fuerza relativa de los sonidos. Los tests apropiados son: función tono-intensidad (comparar entre dos grupos de sonidos idénticos en intensidad, complejidad y duración, pero de frecuencia diferente).

1.4.4. Cualidad tonal. Aptitud para discriminar la altura tonal de los sonidos. Test apropiado: discriminación de la altura tonal -para dos sonidos puros, vocales- (Cfr. SEISDEDOS, 1969, pp. 74-75).

1.5. La audiometría tonal por la sensibilidad a los sonidos artificiales.

Según Coumétou (1959), los métodos de exploración

serían, en apretada síntesis:

- percepción por vía aérea;
- percepción por vía ósea;(2)
- intensidad de la percepción.... { primaria
- duración de la percepción. { secundaria

En cuanto a los instrumentos, cita:

a) Los diapasones y sus sustitutos:

- método óptico (GRADENIGO)
- método mecánico (martillo percutor de ESCAT)
- el monocordio de STRUYCKEN.

b) Los audiómetros eléctricos.

Los tests fonográficos permiten juzgar la exactitud del oído, al explorar la sensibilidad diferencial para frecuencia, intensidad y duración de los sonidos. Las grabaciones sonoras, en disco, de Seashore, contienen los siguientes tests:

- Test de alturas de sonidos.
- " " fuerzas sonoras.
- " " ritmo.
- " " duraciones (tiempo)
- " " timbre.
- " " memoria tonal.

2. ELEMENTOS DE LA SENSIBILIDAD MUSICAL.

2.0. Dificultad para determinar la aptitud musical "in toto".

Ya se vio (cap. III, 3.3) cómo mientras unos creen que la música es una unidad (lo que supone que la conducta musical se halla relacionada internamente en grado considerable), otros aseguran lo contrario: frente a la concepción "global" de los primeros, éstos piensan que, por la complejidad de la aptitud musical, hay que analizarla -concepción "analítica"- . Piensan, así, en aptitudes separadas e independientes.

Precisamente por la reconocida y admitida dificultad de determinar el "todo", hay que tratar de encontrar, al menos, algunas de las partes del todo. Incluso los críticos del enfoque analítico, utilizan tests separados de los diferentes factores, dada la auténtica complejidad de la "música como un todo único".

2.1. El análisis del talento musical.

Recuérdese que existen (según se vio en cap. III, 3.5.1.) tres tipos de funciones elementales en cualquier ejecución musical: acústicas, motoras e intelectuales. Su ausencia imposibilita la actividad musical.

Uno de los estudios más complejos, y también completos, del talento musical es el llevado a cabo por Seashore. En él aparecen la sensibilidad musical, la acción musical, la memoria, el intelecto y el sentimiento musical.

La más importante contribución de Seashore ha sido, quizá, la invención y tipificación de una escala para la determinación cuantitativa de cinco de los elementos básicos de la sensibilidad musical y de un elemento de la memoria musical.

2.2. Cinco variables independientes en la sensibilidad musical.

2.2.1. Datos objetivos extraídos de las correlaciones

Como elementos básicos de la sensibilidad musical podemos citar, con Seashore, los siguientes:

- Tono o altura de los sonidos
- Intensidad o fuerza
- Ritmo
- Tiempo o duración
- Timbre o cualidad.

Estos elementos de la sensibilidad musical constituyen variables independientes entre sí. La técnica de correlaciones ha puesto de manifiesto este aserto (cap. III, 3.5.2).

Más adelante (tercera parte) incluimos unos datos estadísticos de correlaciones extraídas de los resultados de aplicaciones efectuadas por nosotros en nuestro país. En ellas se evidencia esta independencia entre las pruebas del test de Seashore, que miden precisamente los cinco elementos de la sensibilidad musical arriba indicados.

2.2.2. El campo de la aptitud musical es más amplio.

Recuérdese, no obstante, lo ya apuntado anteriormente (cap. III, 3.6): que la aptitud musical incluye, además de estas facultades psicofísicas, fundamentales para el éxito musical, otras funciones (motoras, intelectuales...) o condiciones también importantes para el éxito profesional, como la habilidad manual (para la interpretación musical instrumental), la imaginación creadora (para la composición y la misma interpretación), la sensibilidad - emotiva...

Todo ello sin olvidar que, según niveles de ejecución musical, la inteligencia juega un papel de importancia creciente, como asimismo la perseverancia y el despliegue de energías para afrontar/largas horas de ensayos.

(NOTA : Si este trabajo de investigación pretendiese ir más allá de la exploración objetiva de las aptitudes musicales de la población escolar / española, no podría desaprovechar la oportunidad de incluir en este lugar unas sugerencias para la práctica pedagógica en relación con los pilares - fundamentales en que se apoya la educación de la sensibilidad musical: ritmo, melodía y armonía.

Remitimos al lector a trabajos ya realizados / al respecto; por ejemplo, al de SIMINIANI, pp. 17 y ss.).

3. SEIS ASPECTOS DE LA APTITUD MUSICAL QUE PUEDEN SER EVALUADOS.

En el análisis del talento musical aparecían como componentes del mismo (epígrafe 2.1. de este capítulo), según el estudio de Seashore: la "sensibilidad musical", la "acción musical", la "memoria", el "intelecto" y el "sentimiento musical".

Como utilizaremos la escala de medición de este especialista, parece oportuno estudiar por separado -si bien con la mayor brevedad posible- cinco elementos básicos de la sensibilidad musical y un elemento de la memoria llamada musical.

Concretamente examinaremos seis variables fundamentales de la aptitud musical que pueden ser evaluadas: tono, intensidad, rítmico, tiempo, timbre y memoria tonal.

Sólo nos limitaremos a conceptos básicos en cada una de las seis variables.

3.1. Tono o altura de los sonidos.

3.1.0. El sonido y sus cualidades.

La materia de la música es el sonido. "Sonido" es la sensación experimentada cuando llegan al oído las vibraciones de los cuerpos sonoros por movimiento ondulatorio. Es el resultado de la vibración de un cuerpo en movimiento periódico.

Como cualidades del sonido, anotemos: tono o al

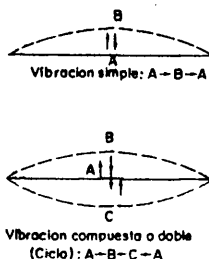
tura, intensidad y timbre. La cantidad o duración es considerada también como cualidad, sobre todo en el sonido articulado.

3.1.1. El tono: sonidos graves y agudos.

El tono ó altura es la mayor o menor elevación del sonido, según el número de vibraciones por segundo. Esta altura depende de la frecuencia de las vibraciones que producen el sonido: a medida que esta frecuencia aumenta o disminuye, el tono del sonido se eleva (se hace más agudo) o desciende (se hace más grave) respectivamente.

Tono o altura es, pues, la cualidad por la que un sonido puede ser más o menos agudo con relación a otro. Según su altura relativa, los sonidos se denominan, por consiguiente, agudos o graves.

GRAFICO 19



La frecuencia del sonido (agudo: frecuencias altas; grave: frecuencias bajas) está estrechamente relacionada con el número de ciclos por segundo - (c/sg). El ciclo también es llamado Hertz -abreviado Hz (1 Hz = 1 ciclo por segundo)- del nombre del famoso físico alemán del siglo XIX que descubrió - las ondas que llevan su nombre. La frecuencia (número de vibraciones que se producen en un segundo) se expresa en ciclos/seg.

Se estima que la nota será aguda si los ciclos sobrepasan los 700 por segundo, y será grave si están por debajo de los 200. Entre 200 y 700 ciclos por segundo -todo esto hay que interpretarlo en términos de gran generalidad- quedan comprendidos los sonidos normales de la voz humana cuando habla o canta (3). Lo dicho se refiere a la nota fundamental, a la que sirve de base para la entonación o la ejecución.

Nota LA₄ del diapason y sus octavas inferior y superior.

Habida cuenta que la relación de frecuencias en el intervalo de octava es de 2/1:

(Continúa en la página siguiente :

Gráfico 20)

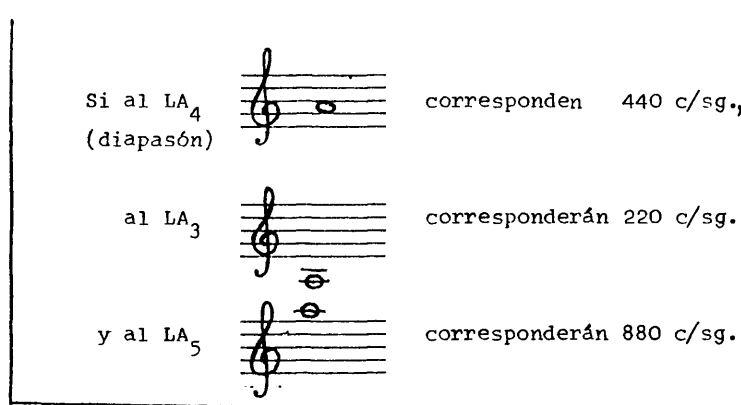


Gráfico 20

3.1.2. Altura absoluta y altura relativa.

Cuando -cualquiera que sea el instrumento empleado- un número igual de vibraciones dobles o compuestas (ciclos) producidas en un mismo espacio de tiempo origina el mismo sonido, se habla de altura fija o absoluta. Para indicar los sonidos en su altura fija se emplean las letras del alfabeto:

A	B	C	D	E	F	G
(LA)	(SI)	(DO)	(RE)	(MI)	(FA)	(SOL)


Al cantar a varias voces y, sobre todo, al tocar varios instrumentos a la vez, se hizo necesario determinar una altura absoluta, fija, que igualase - las tesituras. Había que tomar un sonido como punto de partida para la afinación de instrumentos. El LA₄ de 440 ciclos/segundo es ese sonido de referencia. Se consigue haciendo sonar un instrumento de entonación constante denominado "diapasón". (Su localización en el pentagrama puede verse en el epí-

grafe anterior).

Si, por necesidades diversas, a un sonido determinado (altura fija o absoluta) le asignamos un nombre distinto del que le corresponde por su frecuencia, entonces se habla de altura relativa.


Ejemplos:

1º) ALTURA ABSOLUTA



G A B C D E F# G

2º) ALTURA RELATIVA



(1=G)

DO RE MI FA SOL LA SI DO

Notación cifrada: 1 2 3 4 5 6 7 i

Gráfico 21

El ejemplo 1º), ALTURA ABSOLUTA, está escrito en clave de SOL y en él se indican las letras que fijan la altura de los sonidos. Tonalidad y escala, en altura absoluta, de SOL mayor.

El ejemplo 2º), ALTURA RELATIVA, va escrito en clave de DO en segunda línea; lleva notación cifrada y la indicación de tonalidad: 1=G. Tonalidad y escala, en altura relativa, de DO mayor, que -como se ve- equivale a la anterior de SOL mayor (4).

La altura del sonido es, pues, relativa, al de-

pende del lugar que ocupe dentro de la escala, ya que su frecuencia debe guardar la relación establecida con respecto a la de los demás sonidos que integran una determinada escala. En los ejemplos gráficos propuestos, la escala de SOL mayor (ALTURA ABSOLUTA) es igual o equivalente a la de DO mayor (ALTURA RELATIVA) o lo sería a la de FA mayor, etc. variando tan sólo la altura o "tesitura" sobre la que se desarrolla.

3.1.3. Umbral de audibilidad.

Es el número de vibraciones que nuestro oído es capaz de percibir y que varía en cada persona. Por término medio oscila entre 16 y 20.000 c/sg. El umbral de intensidad se sitúa entre 0 y 130 decibelios o decibelios (dB).

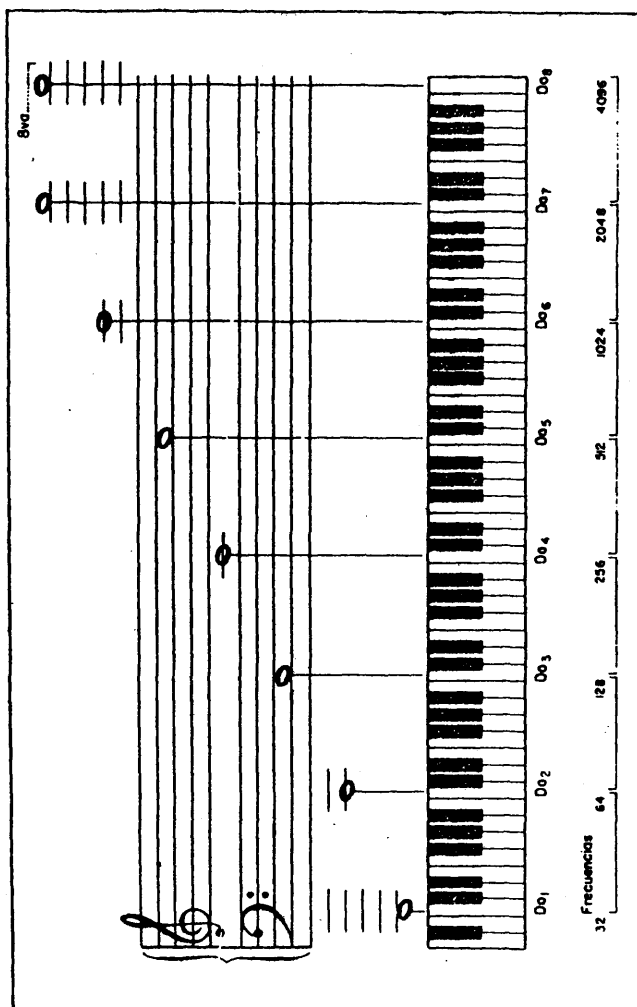
La mayoría de la música que escuchamos suele hallarse entre los tonos comprendidos en las cuerdas del piano: 32 vibraciones o ciclos por segundo para la nota más baja y 4.096 para la más alta.

3.2. Intensidad.

Intensidad es la fuerza con que se producen los sonidos. Con más precisión, es la mayor o menor amplitud de las vibraciones producidas por el cuerpo emisor del sonido puesto en movimiento. Es proporcional al cuadrado de esa amplitud. "Amplitud" es el desplazamiento máximo que experimenta la partícula al vibrar, con respecto a su posición de reposo. Por consiguiente, a mayor

GRAFICO 22.

INDICES ACUSTICOS



(Esta frecuencia es sólo aproximada. Se utiliza cuando no es necesario que el cálculo sea exacto y porque es más fácil tomar el «DO» como potencia de 2.)

amplitud, mayor volumen o intensidad del sonido.

Según la intensidad, los sonidos pueden ser fuertes o débiles.

3.2.1. La intensidad es relativa.

La amplitud de las vibraciones depende de la can tidad de aire que pongamos en movimiento. Por la in tensidad pueden distinguirse entre sí sonidos de un mismo timbre, tono y cantidad o duración.

Sin embargo, la intensidad es relativa, ya que depende del instrumento, de su ejecutante o de la capacidad pulmonar (caso de sonidos vocales) y está relacionada con una intensidad media en cada ca so.

Aunque la frecuencia no varía con la intensidad, ésta sí cambia según la frecuencia. Los sonidos - graves consumen mucha más energía que los de la re gión media, debido a que nuestro oído es menos sen sible a ellos. Han de sonar más fuerte para ser - percibidos por nosotros. (Obsérvese, por ejemplo, que aunque golpeemos con la misma energía las cuer das de un piano, los tonos no suenan igualmente fuertes; disminuyen de intensidad tanto más cuanto más graves sean las notas golpeadas).

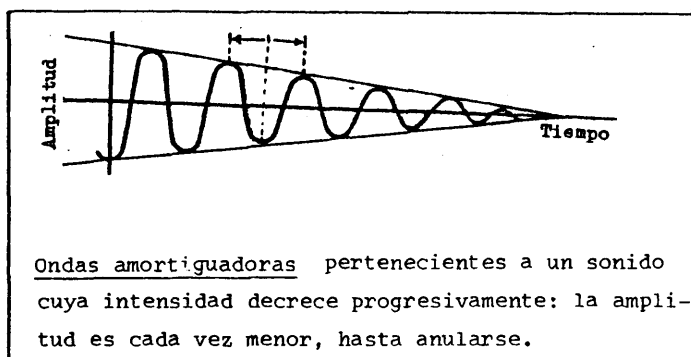
3.2.2. Resistencia del aire: efecto amortiguador.

Las vibraciones, al propagarse, encuentran re-- sistencia en el medio a través del cual se propa--

gan. Todos los sonidos son amortiguados por efecto del roce del aire. De ahí que oigamos mucho mejor los sonidos producidos cerca de nosotros.

En la figura adjunta puede apreciarse cómo la intensidad va decreciendo, sin que varíe la longitud de onda y, por tanto, el tono o altura.

GRAFICO 23



3.2.3. La unidad de intensidad.

El decibel o decibelio es la unidad de intensidad. Equivale a la décima parte de un "bel". (Un decibel equivale a un "fon", otra forma de llamarlo). El decibelio corresponde al logaritmo de la presión sonora y está en relación con la unidad de potencia en vatios/cm^2 o en barias (unidad de presión).

La definición de decibel es compleja y podemos prescindir de ella. Recordemos, no obstante, que la percepción del oído humano va de 0 a 130 decibe

lios (dB), siendo esta última cifra el umbral de dolor. El habla suele transcurrir entre 30 y 80 decibelios, según Wegel.

3.3. Timbre.

El timbre es la cualidad del sonido que permite diferenciar dos sonidos del mismo tono e intensidad, producidos por cuerpos distintos. Igualmente nos permite diferenciar voces, sonidos o ruidos. (Por ejemplo, el piano, el violín, la flauta y la voz humana pueden estar dando la misma nota, pero cada uno suena de un modo distinto cualitativamente. Cada instrumento musical tiene su timbre diferencial).

Como sinónimo de "timbre" se utiliza la palabra "color". Las diferencias de timbre representan para el músico lo que los colores para el pintor. El timbre o "color" es originado por los sonidos armónicos y depende de la manera con que éstos se unan.

3.3.1. Sonido fundamental y armónicos.

El llamado sonido "puro" es el resultado de una vibración única y en una sola dirección. En la realidad no existe; de ahí que su obtención sólo sea posible en laboratorios mediante aparatos especiales.

Todo sonido es compuesto y está formado por una vibración inicial, fuerte (es la que percibimos mejor) que, a su vez, provoca un encadenamiento de vibraciones secundarias mucho más débiles. Aunque és-

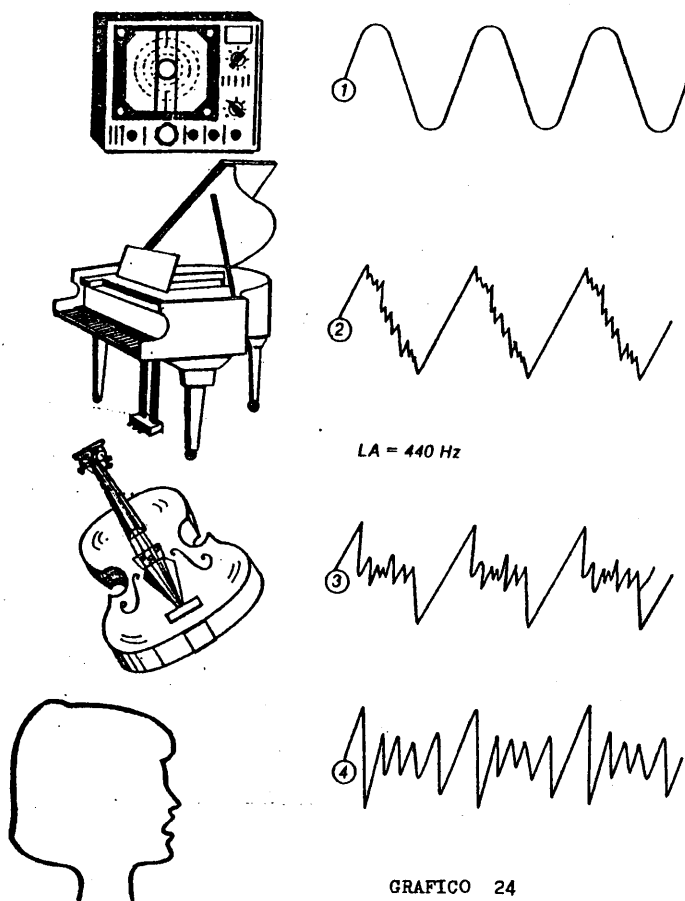


GRAFICO 24

Espectro acústico del sonido, a cuya estructura está esencialmente ligado el timbre. El timbre de un sonido está dado por la forma de la onda producida.

(1) Curva sinusoidal regular dada por el diapasón o por un instrumento electrónico. (2) Sonido emitido por el piano. (3) Onda sonora del violín. (4) Onda correspondiente a la vocal "a". (Tomado de NORBIS, 1971, p. 21).

tas no las percibamos, no podemos ignorarlas, pues to que cada sonido que escuchamos se debe a la fu- sión de la vibración inicial con sus vibraciones se cundarias. El timbre, pues, es producido por los llamados "armónicos", que son esos sonidos emanados de las vibraciones secundarias que acompañan a la inicial o fundamental.

Un sonido musical cualquiera se descompone, al ser analizado, en un número de, al menos, diez sonidos elementales: el principal de los cuales es llamado fundamental, y los otros sonidos, parciales o armónicos, o también "resultantes" o "concomitantes". La serie de armónicos de cada sonido se ajusta siempre a un orden establecido por las leyes de la vibración.

El sonido fundamental lo percibimos con plena nitidez, por ser sonido inicial y porque se ve reforzado por los armónicos 2, 4 y 8: octavas, (véase gráfico adjunto de "serie de armónicos"). Le si gue en intensidad el tercero, que se repite en el 6 y 12 (forman octavas entre sí, cada uno con el siguiente). Luego el cuarto, quinto, etc.

En el primero de los dos gráficos adjuntos puede observarse la sucesión de la serie de armónicos partiendo del DO_2 como sonido fundamental. En el segundo, la representación de la vibración de una cuerda: su frecuencia, al vibrar en toda su longitud, corresponde al sonido fundamental; si la apre tamos un poco en el centro, se divide en dos fragmentos vibrantes (el número de vibraciones se du-

GRAFICO 25

SONIDO FUNDAMENTAL Y "ARMONICOS"

The image contains two musical staves, each with a treble and bass clef. Above the first staff is a numbered list from 1 to 16. The notes on the staff correspond to these numbers: 1 (C2), 2 (C3), 3 (G2), 4 (C3), 5 (E3), 6 (G3), 7 (B2), 8 (C3), 9 (D3), 10 (E3), 11 (F#3), 12 (G3), 13 (A3), 14 (Bb3), 15 (B3), 16 (C4). Below the staff is the text 'F: DO Serie de armónicos tomando como sonido fundamental el DO₂'. The second staff also has a numbered list from 1 to 16. The notes are: 1 (G1), 2 (G2), 3 (D2), 4 (G2), 5 (B1), 6 (D2), 7 (F#1), 8 (G2), 9 (A1), 10 (B1), 11 (C#2), 12 (D2), 13 (E2), 14 (F#2), 15 (G2), 16 (A2). Below this staff is the text 'F: SOL Serie de armónicos tomando como sonido fundamental el SOL₁'.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16...

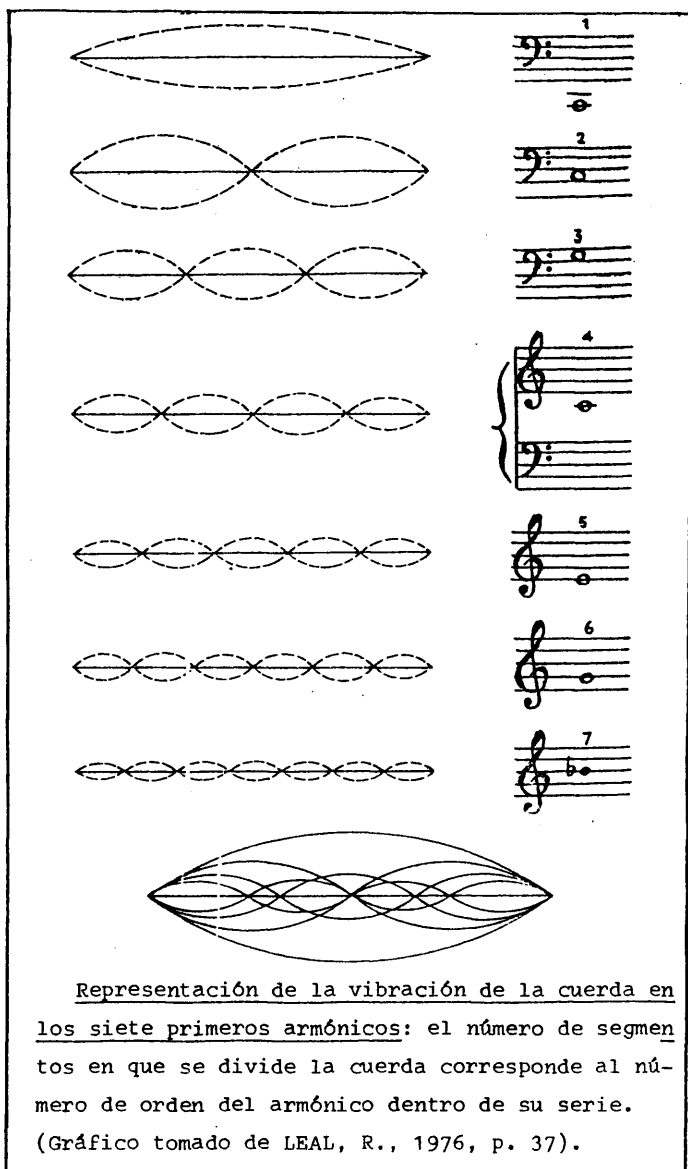
F: DO Serie de armónicos tomando como sonido fundamental el DO₂

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16...

F: SOL Serie de armónicos tomando como sonido fundamental el SOL₁

La vibración inicial determina las frecuencias del sonido fundamental y la de los armónicos o sonidos parciales. Todas juntas constituyen la serie de armónicos de cada sonido, la cual se ajusta siempre a un orden establecido por las leyes de la vibración (R.LEAL, p.29).

GRAFICO 26



plica, resultando un sonido igual pero una octava más aguda: es el segundo "armónico"); si seguimos oprimiendo la cuerda a un tercio, un cuarto, etc., de su longitud iremos obteniendo los armónicos correspondientes que se detallan.

¿Por qué las octavas producen la misma impresión sonora? La explicación es simple: los sonidos armónicos son idénticos.

3.3.2. Cada instrumento musical tiene su timbre

La sucesión de los armónicos difiere según las voces e instrumentos; de ahí la variedad de timbres.

Toda clase de variantes en los sonidos armónicos se producen por el tipo de material, la edad y la estructura del cuerpo que produce el sonido, el modo de usarlo, etc.

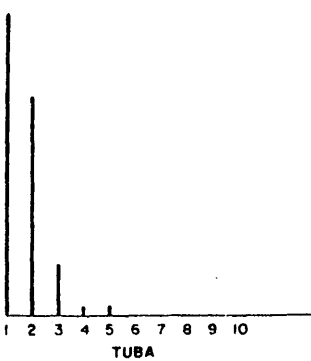
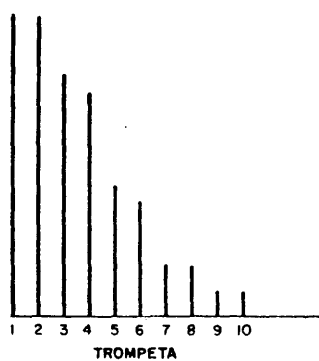
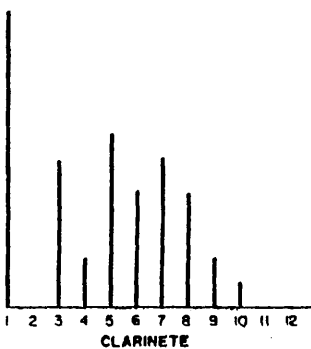
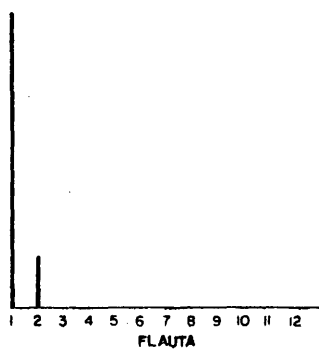
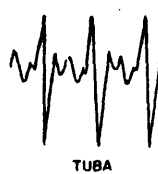
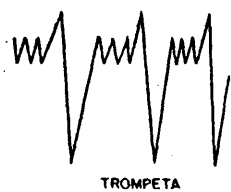
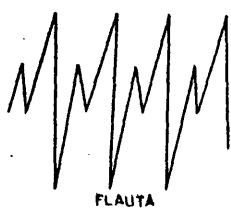
En los gráficos adjuntos pueden verse los oscilogramas y espectros armónicos de varios instrumentos. El oscilograma nos muestra la onda que genera cada instrumento; el espectro armónico detalla las intensidades de sus armónicos:

- Flauta.- Sólo posee un armónico (espectro armónico de un RE_6), además del sonido fundamental. Su sonoridad, ante esta pobreza de armónicos, se aproxima mucho a la del sonido "puro" de los laboratorios.

- Clarinete.- Falta en su espectro armónico el se-

GRAFICO 27

Oscilogramas



gundo armónico. Su timbre varía mucho con la altura de los sonidos: los más graves poseen un timbre hueco y misterioso, y los más agudos son brillantes y claros.

- Trompeta.- Espectro armónico rico, con predominio de los cuatro primeros armónicos. Timbre claro y metálico, con tendencia a ser estridente en los fuertes.

- Tuba.- Pobre espectro armónico. Predominio del sonido fundamental y del segundo armónico (OLAIZA-BAL, 1974):

3.4. Duración de los sonidos: tiempo

Todo sonido, para ser perceptible, requiere un mínimo de duración.

Cantidad o duración de un sonido es el tiempo empleado en la emisión de tal sonido o tiempo que la altura o tono precisa para manifestarse. Dicho de otro modo, es el lapso de tiempo durante el cual resuena un sonido. Por su duración, se habla de sonidos largos, semilargos, breves, semibreves, etc.

La duración de los sonidos se representa gráficamente por medio de figuras, silencios, signos de prolongación, etc.

3.5. Ritmo

Ritmo, en general, es -según la Real Academia de la

Lengua- la proporción guardada entre el tiempo de un movimiento y el de otro diferente. En definitiva, es "or-ganización de la duración" (M. Emmanuel), u ordenación del movimiento. Viene a ser todo un conjunto de elemen-tos musicales que surgen del aspecto temporal del soni-do, y orden más o menos característico en el que son presentados.

Más concretamente, es la sucesión regular o variada de acentos fuertes y débiles en el tiempo, de acuerdo con las combinaciones que se pueden efectuar con las diferentes duraciones de los sonidos. En otras palabras, ritmo es la sucesión de sonidos acentuados y débiles de diferente o de la misma duración.

"Es cualidad esencial del ritmo elemental, primario, una regularidad; puede haber irregularidad (más apáren-te que real) en el ritmo complejo; mas el ritmo, por - esencia, no puede nacer sin una ordenación del tiempo" (SALAZAR, 1965).

Cualquier persona es sensible al ritmo de la frase musical antes de serlo a su línea melódica (5). De ahí que los métodos de pedagogía musical aborden primero el ritmo y luego la melodía, haciendo que el alumno aprenda el dibujo rítmico antes que el tema melódico. El arte de frasear no es otra cosa que la buena ejecución rítmica.

3.6. Memoria tonal

Como facultad del espíritu, la memoria retiene y recuerda las vivencias pasadas. En música se puede hablar

de:

- . Memoria auditiva que, en una primera acepción, puede consistir simplemente en reconocer una voz, una señal, según el "timbre" del sonido; tipo de memoria que es común al hombre y a los animales. Pero la memoria auditiva propiamente dicha, en el terreno musical, es la que permite reconocer, nombrar o reproducir sin transposición o transporte un sonido aislado de la escala; sólo existe en los músicos ejercitados.
- . Memoria melódica: recuerdo fiel de una melodía o fragmento melódico escuchados con anterioridad, o reproducidos por el sujeto antes. Es un concepto más restringido que "memoria musical".
- . Memoria musical. La que retiene y es capaz de reproducir series de sonidos. Se apoya en el sentido del ritmo. En la ejecución instrumental, la "memoria motriz" secunda a la auditiva recordando mecánicamente los gestos y movimientos realizados; se apoya asimismo en la "memoria visual". Es más compleja que la simple memoria melódica, pues la musical recuerda y reproduce series no sólo melódicas, sino también armónicas.
- . Memoria tonal: recuerdo discriminado de la altura de dos o más sonidos escuchados antes, de tal suerte que al ser reproducidos nuevamente con variación de alguno de ellos, el sujeto identifique el o los sonidos cambiados.

Realmente la memoria "tonal" pudiera equipararse

a la "melódica" en cuanto que en ambas existe discriminación de alturas de una serie de sonidos previamente aprehendidos.

- Memoria visual. Es la que sugiere el recuerdo de un detalle de notación. La ejecución musical de memoria es una obligación ineludible para los cantantes de ópera. En determinadas épocas y sectores ha imperado la costumbre entre los solistas de interpretar de memoria. Muchos aficionados se dejan impresionar ante un director de orquesta que dirige sin partitura sinfonías clásicas o incluso óperas. Pero hay que reconocer que hasta los virtuosos mejor dotados corren un posible riesgo -que puede poner en peligro la ejecución de la obra que interpretan o dirigen- al no estar exentos de un hipotético fallo de la memoria.

Cualquiera de estos tipos de "memoria" puede ser evaluado. Pero en los tests de aptitud musical se suele medir la melódica o tonal, porque es, sin duda, aspecto básico, junto a otros (ritmo y demás elementos de la sensibilidad musical).

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS CITADAS

- CERDA, E.: Psicología aplicada. Herder, Barcelona, 1960.
- CORREDERA SANCHEZ, T.: Defectos en la dicción infantil. Kapelusz, Buenos Aires, 1958 (2ª ed.).
- COUMETOU, Maurice: Les examens sensoriales. P.U.F. Paris, 1959.
(Hay trad. castellana: Los exámenes sensoriales, Kapelusz, Buenos Aires).
- EMMANUEL, M.; citado por Pierre CHASTEL : Léxico de la música.
Suces. Juan Gili, editores. Barcelona 1969; p. 128.
- GONZALEZ, Mª E.: Didáctica de la música. Kapelusz, Buenos Aires, 1963; VIII + 150 pp.
- KARLIN, J.E.: "Musical ability". Psychometrika, 6; 61-65 (1941).

- "A factorial study of auditory function". Psychometrika, 7, 251-279 (1942).
- LARREA PALACIN, Arcadio de: "El problema de la educación musical en la escuela". Rev. Bordón, n. 37, mayo 1953; pp. 457-466.
- LEAL, Regina: Apreciación musical. UNED, Madrid, 1976; 286 pp.
- NORBIS, G.: Didáctica y estructura de los medios audiovisuales.
Kapelusz, Buenos Aires, 1971; 272 pp.
- OJER, Luis: Orientación profesional. Kapelusz, Buenos Aires, 1965; 216 pp.

- OLAIZABAL, Tirso de: Acústica musical y organología. Ricordi Americana, Buenos Aires 1974. Citado por LEAL, Regina - (1976, p. 36).
- SALAZAR, Adolfo: Conceptos fundamentales en la Historia de la Música. Selecta de Revista de Occidente, Madrid, 1965, 2ª ed., p. 86.
- SEASHORE, C.E.: The Psychology of musical talent. New York-Boston: Silver, Burdett, 1919; pp. XVI, 288.
- SEISDEDOS, N.: "Las aptitudes musicales y el psicodiagnóstico". Revista de Psicología General y Aplicada, 1969, 96; pp. 67-76.
- SIMINIANI, R.: Aptitudes y educación musical. (Tesis de Licenciatura). Facultad de F. y Letras (Secc. Pedagogía). Universidad Complutense, Madrid 1967; 106 pp.
- WEGEL, citado por MURILLO FUYAL, Julio: La corrección fonética. UNED, 1976, Madrid, p. 16.

N O T A S

- (1) El tubo de Gellé es un tubo de goma. Termina en sus extremos por sendos embudos. Sirve para calcular la capacidad del sujeto para localizar el sonido de uno u otro lado. Colocados los embudos en sus orejas, se señala el centro de la goma y se dan golpes a ambos lados de dicho centro. En una escala -

milimetrada se verifica el cálculo de tal capacidad de localización del sonido.

- (2) Sobre el tema de la percepción del fenómeno sonoro, extractamos el artículo "Cómo percibo el mundo que me rodea" (Rev. El Correo de la UNESCO, marzo, 1974), cuya autora, Olga SKOROJO-DEVA, escritora rusa, sorda y ciega desde los cinco años, relata sus experiencias personales sobre el sentido vibratorio y la posibilidad de recibir las vibraciones por otros sentidos o conductos distintos de los habituales.

"Pocos creen que una persona sorda y ciega pueda "oir" una canción o una pieza de música... Por supuesto, no "oye" - con sus oídos, sino con las manos. Yo experimento un gran placer cuando coloco mis manos sobre un instrumento que alguien toca (sobre todo si es un piano) o sobre la garganta de una persona que canta o que habla... Mi mano percibe mi voz tan bien como podría percibirla mi oído... Cuando estoy junto a un piano, distingo los sonidos con independencia de que mi mano repose o no sobre la tapa... Las vibraciones sonoras se comunican a todo el instrumento y son transmitidas por el suelo hasta mis pies, que las perciben con particular claridad - cuando el intérprete ejecuta acordes simultáneos... Me dormí una vez sobre un diván situado en un lugar próximo al piano y me desperté sobresaltada por las potentes vibraciones sonoras de una pieza compuesta en acordes "fortísimos". Sentía tan fuertemente las vibraciones que me parecía como si el diván ocultara en sus entrañas un instrumento semejante al piano..."

- (3) El yugoslavo Petar GUBERINA, de la Universidad de Zagreb, dice que nuestro cuerpo reacciona fisiológicamente a los sonidos "graves" de una forma global. La parte superior del cuerpo reacciona más a los sonidos agudos que la parte inferior;

ésta, a su vez, es más sensible a los graves. Lo que parece - concordar con la común experiencia de que los bajos marquen - el ritmo del baile.

- (4) Adviértase que las letras representan siempre la altura ab-
soluta o fija, y la notación cifrada, la altura relativa. En
el pentagrama segundo, el DO (altura relativa, puesto que ocu-
pa el lugar del SOL fijo = G) está indicado por la clave de
DO colocada en el lugar de la tónica mayor.
- (5) En la presente investigación queda evidenciado este aserto —
(véase Segunda parte): las puntuaciones en el test de ritmo
arrojan resultados más favorables que en memoria tonal o me-
lódica.

Por otro lado, Petar GUBERINA (Universidad de Zagreb) sostiene la teoría de que los europeos y pueblos del Norte - llevan, sienten en el cuerpo, el ritmo de cintura para arriba, mientras que los africanos y pueblos del Sur lo sienten más de cintura hacia abajo. ¿Esta teoría tendrá algo que ver con la cultura musical de unos y otros? ¿O se fundamentará en factores ambientales, climatológicos o de otro tipo, descartados los culturales? (El autor de este trabajo confiesa no poder ser más explícito sobre esta teoría, al no disponer de la referencia bibliográfica pertinente. En esta nota y en la anterior -la nº (3)- se remite a una conversación con un discípulo de Guberina, eminente especialista en fonética).

SEGUNDA PARTE

=====

- 234 -

" La música comienza en el hom
bre, no en el instrumento, ni en -
el primer dedo, ni en la primera -
posición, o en este o aquel acor -
de.

Lo primero es el propio silen-
cio, el escuchar hacia dentro, el
estar abierto (preparado) para re-
cibir música, para escuchar el pro
pio latido y la propia respiración".

(Carl ORFF : Musik der kindheit,
1932)

VII. LOS TIPOS DE DATOS Y EL
INSTRUMENTO DE MEDIDA

1. TIPOS DE DATOS

1.1. Lo que se pretende medir

Recordemos -e insistimos en ello una vez más- que no son conocidas todas las facetas de las aptitudes musicales.

Constatada la dificultad para determinar la - aptitud musical global (véase VI, 2.0) y examinados cinco elementos básicos de la sensibilidad, - veíamos (VI, 3) que existían seis variables fundamentales de la aptitud musical que podían ser -- evaluadas:

- tono
- intensidad
- ritmo
- tiempo
- timbre
- memoria tonal

1.2. Especificación de cada variable por medir

He aquí la concreción de cada uno de los seis factores o variables que tratamos de medir:

- Tono o agudeza tonal: sensibilidad para percibir o discriminar la altura de los sonidos.

- Intensidad: aptitud para diferenciar la fuerza de los sonidos.

- Ritmo: capacidad de distinguir la equivalencia o diferencia entre dos modelos rítmicos.

- Tiempo: sentido de la duración de los sonidos.

- Timbre: aptitud para discriminar entre sonidos complejos que difieren únicamente en su estructura armónica interna.

- Memoria tonal: facultad o capacidad para retener un fragmento melódico y distinguirlo de otro que sólo varía, respecto del primero, en uno de los sonidos componentes, señalando ese sonido alterado.

Estos seis factores son los medidos por la batería de Seashore: Test de Aptitudes musicales.

2. EL TEST DE APTITUDES MUSICALES DE SEASHORE

2.0. Breve historia del test

Seashore comenzó la confección de su test sobre las capacidades físicas que son importantes para el éxito en la música, antes de la primera guerra mundial. Al igual que otros psicólogos -- que estaban elaborando nuevas técnicas de medida, continuó su obra durante la guerra aplicándola -- con éxito a la selección de detectores de submarinos.

La serie original, o primera edición del test, se publicó en 1.919, para la selección y orientación en música. Al polarizar todas sus energías en este campo, atrajo a numerosos colaboradores y consiguió apoyo financiero para seguir trabajando e investigando.

Como resultado de todo ello, su laboratorio -- de la Universidad del Estado de Iowa se convirtió en el centro más activo de la investigación en -- psicología musical. Sus tests son los más conocidos, los más utilizados y los más estudiados de -- todas las técnicas psicométricas, junto con los -- tests de Stanford-Binet y el Strong.(1)

La segunda edición, revisada, apareció en -- 1.939 (SAETVEIT, LEWIS y SEASHORE, 1.940). En --

ella se analizaron cuidadosamente todos los elementos, se mejoró la precisión de los estímulos y se cambió el test de "consonancia" por el de "timbre". Todo ello, tras reunir una enorme cantidad de datos empíricos sobre los resultados de su aplicación. En 1960 se revisó nuevamente.

Este test es "un ejemplo de lo mucho que se necesita investigar y de las múltiples orientaciones que se requieren para que los tests de orientación sean útiles". (SUPER, 1.966, p. 354)

2.1. Aplicabilidad

Las pruebas de este test, en su versión actual, están diseñadas para el examen de estudiantes y sujetos de 9-10 años en adelante. Aunque los baremos norteamericanos se presentan sólo para diversos niveles educativos (grados 4º a 16º: 9 a 21 años), las pruebas pueden ser valiosas en su aplicación para adultos.

En su primera edición, este test iba destinado a todos los niveles cronológicos, desde el grado primero a la fase adulta. Sin embargo, debido a los efectos de la motivación y de la atención, el Manual revisado recomienda que se comience a utilizar el test a partir del grado 5º (10 años de edad). Y ello, porque las instrucciones tienen una complejidad mayor de la que permite la inteligencia de los niños de menos de 10 años. La sensibilidad musical de los niños inferiores a esta edad no podrá ser determinada por este test, -

excepto en los casos de inteligencia superior.

2.1.1. Las puntuaciones y la edad

En la revisión del test, las normas muestran que las puntuaciones tienden a aumentar con la edad. Desde el 5º grado a la fase adulta se da un incremento progresivo de las medias aritméticas. Estas diferencias, sin embargo, son ligeras, pues alcanzan sólo a uno o dos puntos; pueden interpretarse como signo de que las habilidades en cuestión se hallan aún en proceso de maduración.

No obstante, las AMPLITUDES de las puntuaciones son las mismas en los diferentes niveles cronológicos, y las habilidades son, en la fase adulta, más elevadas que en la adolescencia (media de $r = 0.82$ en adultos; 0.78 en la adolescencia). Este dato sugiere que las medias aritméticas más bajas en los niños son debidas a defectos de concentración y de atención, o a otros factores semejantes de aplicación. (SUPER, 1.966, p. 354).

De ahí la importancia, si esto es así, de establecer una buena relación cuando se examina a los niños en edad escolar. Mejor que de una sola vez, será administrar el test en dos o tres sesiones.

2.1.2. Las puntuaciones y la experiencia o aprendizaje

Aunque más adelante ampliamos esta cuestión - (Tercera parte: XI, 2.2.), se ha demostrado que -

el aprendizaje, por ejemplo, tres años en un Conservatorio, no influye sobre las puntuaciones. - SEASHORE (1.919) y STANTON (1.935), entre otros, lo han verificado.

2.2. Presentación

Reemplazando a los primitivos discos de 78 r. p.m., los seis tests de Seashore se presentan en la actualidad en un solo disco de larga duración (33½ r.p.m.).

Cada una de las seis pruebas se administra por separado. Los sujetos deben contestar en hojas - especialmente diseñadas para este fin y la corrección se realiza mediante plantillas, si se hace - manualmente, o con máquina electrónica si se dispone de material de aplicación preparado para tal corrección mecánica.

Existe un Manual para el examinador (adaptación española: T.E.A., 1.968) en que se describen los tests y se exponen las instrucciones para la administración -condiciones de examen, material de la prueba, tiempo de aplicación, retest y aplicación-, y para la corrección. Incluye también - la justificación estadística del test (fiabilidad y validez) y los baremos. (3)

El detalle sobre contenido, construcción y -- análisis de las pruebas, puede encontrarse en el estudio de SAETVEIT-LEWIS-SEASHORE (1.940). El - Manual original no indica cómo se seleccionaron -

las muestras y otros detalles de interés para los estudiosos.

2.3. Descripción de las pruebas

Las seis capacidades medidas por el test de - Seashore son: tono, intensidad, ritmo, tiempo, - timbre y memoria tonal.

Seguidamente se expone la estructura de cada una de estas pruebas.

2.3.1. Tono o altura

Consta de 50 parejas de notas. El sujeto, en cada pareja, debe señalar si el segundo sonido es más alto o más bajo que el primero, es decir, si su dirección, al cambiar de altura (frecuencia), es hacia arriba o hacia abajo. Precisar, en definitiva, si el segundo sonido es más agudo o más grave que el primero.

Los estímulos fueron obtenidos por un oscilador de frecuencia por medio de un circuito -- que producía tonos puros, sin armónicos. Los tonos tienen alrededor de 500 ciclos/segundo de frecuencia y una duración de 0'6 segundos cada uno.

En cada pareja, las diferencias de frecuencias entre los tonos es la siguiente:

<u>Nº de orden de las parejas</u>	<u>Diferencias en ciclos</u>
1- 5	17
6-12	12
13-22	8
23-32	5
33-40	4
41-45	3
46-50	2

Como se ve, en las últimas parejas las dos notas van aproximándose en frecuencia, con lo - que la prueba se va haciendo cada vez más difícil. Su valor discriminativo va, pues, aumentando progresivamente.

2.3.2. Intensidad

Prueba compuesta por 50 pares de sonidos -- producidos por el mismo aparato usado para el - test de "Tono". La frecuencia, sin embargo, se mantuvo constante en 440 ciclos/segundo (LA₄).

El sujeto debe determinar si el segundo sonido es más fuerte o más débil que el primero.

Entre los sonidos o tonos de cada par la diferencia de intensidad es:

<u>Nº de orden de los pares</u>	<u>Diferencias en decibelios</u>
1-5	4'0
6-10	2'5
11-20	2'0
21-30	1'5
31-40	1'0

<u>Nº de orden de los pares</u>	<u>Diferencias en decibelios</u>
41-50	0'5

2.3.3. Ritmo

Se presentan 30 pares de modelos rítmicos. Cada modelo de los 10 primeros pares contiene -- cinco notas; seis cada modelo de los 10 siguientes y siete en los 10 últimos modelos. El compás varía sucesivamente cada 10 modelos, pero el tiempo se mantiene constante. Los estímulos fueron originados por un oscilador de frecuencia colocado a 500 ciclos.

El sujeto indicará en cada par si los dos -- modelos son iguales o diferentes.

2.3.4. Tiempo

En esta prueba, el examinando deberá especificar, entre 50 parejas de sonidos de diferente duración, si el segundo sonido es más largo o -- más corto que el primero.

Los estímulos fueron producidos por el oscilador citado en la prueba de "Tono". La frecuencia, aquí, se mantuvo constante: 440 c/sg (nota LA₄). La duración de las notas se controló automáticamente por un aparato contador de tiempo en el que se había preparado un esquema predeterminado de intervalos de tiempo.

He aquí las diferencias de duración entre --

las notas de cada pareja:

<u>Parejas (nº de orden)</u>	<u>Diferencia en segundos</u>
1-5	0'30
6-10	0'20
11-20	0'15
21-30	0'125
31-40	0'10
41-45	0'075
46-50	0'05

2.3.5 Timbre

Consta de 50 pares de notas producidas por un generador especial. Cada nota está compuesta por su sonido fundamental (frecuencia de 180 c/seg.) y sus primeros cinco sobretonos. La estructura interna de las notas se varía por medio de una alteración recíproca en las intensidades del tercer y cuarto armónicos.

El sujeto, en cada par, debe indicar si las notas son iguales o diferentes en timbre.

La variación de las intensidades del tercer y cuarto armónicos, en los sonidos variables y dentro del tono normal, es la siguiente:

Pares (Nº de orden)	Aumento		Descenso	
	en decibelios		en decibelios	
	en el 4º armónico		en el 3er armónico	
1-10	10'0	.....	9'6	
11-20	8'5	.....	4'0	
21-30	7'0	.....	2'4	
31-40	5'5	.....	1'2	
41-50	4'0	.....	0'7	

2.3.6. Memoria tonal

Esta prueba se compone de 30 parejas de secuencias de notas, subdivididas en tres grupos de diez elementos o items cada uno, y con tres, cuatro o cinco notas, respectivamente. En cada pareja hay siempre una nota diferente (en la segunda secuencia), habida cuenta que la primera secuencia de todos y cada uno de los items o parejas es también variable.

El sujeto examinando debe identificar cada nota diferente de la segunda secuencia, respecto de la primera, por el número de orden.

Para producir las parejas de secuencias, se controló cuidadosamente el tiempo, la intensidad se mantuvo constante y se utilizó un órgano Hammond: a partir del tono DO₄ se usaron los 18 sonidos cromáticos, hacia arriba, hasta el FA₅ inclusive.

2.4. Baremos norteamericanos

Sin perjuicio de que más adelante comente—

Baremos para los grados 4º y 5º (en general, 9 y 10 años)

P.D.	Tono	Intens.	Ritmo	Tiempo	Timbre	N.tonal	P.D.
	Centil	Centil	Centil	Centil	Centil	Centil	
48-50		99					48-50
47	99	98					47
46	98	96					46
45	98	93					45
44	96	89		99	99		44
43	95	82		98	98		43
42	92	76		97	98		42
41	89	71		94	98		41
40	86	63		92	95		40
39	83	56		89	92		39
38	79	53		85	91		38
37	74	48		81	86		37
36	70	43		76	82		36
35	65	38		69	79		35
34	61	34		65	72		34
33	56	31		57	65		33
32	52	28		50	58		32
31	48	26		45	50		31
30	43	23		40	42		30
29	38	19	99	35	34	99	29
28	34	16	96	30	27	98	28
27	30	13	91	26	20	97	27
26	26	11	83	21	14	95	26
25	22	10	74	16	9	93	25
24	18	8	64	12	6	89	24
23	15	7	53	9	4	86	23
22	12	5	42	5	2	82	22
21	9	4	33	4	2	78	21
20	7	2	24	4	1	74	20
19	5	2	18	2		69	19
18	4	1	14	2		64	18
17	3		11	2		58	17
16	2		8	1		53	16
15	1		6			47	15
14			4			41	14
13			3			35	13
12			2			30	12
11			1			24	11
10						17	10
9						13	9
8						9	8
7						5	7
6						3	6
1 - 5						1	1 - 5
N =	3480	380	3476	377	377	3477	N =
\bar{X} =	31,7	36,3	22,6	31,8	31,6	13,3	\bar{X} =
σ_x	7,6	7,7	4,0	6,3	5,0	5,9	σ_x

Baremos para los grados 6º al 8º (en general, 11 a 14 años)

P.D.	Tono	Intens.	Ritmo	Tiempo	Timbre	M.tonal	P.D.
	Centil	Centil	Centil	Centil	Centil	Centil	
49-50		99					49-50
48	99	98					48
47	98	96			99		47
46	96	93			98		46
45	93	87		99	98		45
44	89	81		98	97		44
43	85	76		96	95		43
42	81	68		93	92		42
41	75	61		89	88		41
40	70	55		85	82		40
39	65	47		80	77		39
38	59	41		74	71		38
37	54	36		67	66		37
36	49	31		59	59		36
35	44	26		51	52		35
34	39	23		43	44		34
33	35	19		38	37		33
32	30	15		31	28		32
31	27	13		24	22		31
30	24	10	99	19	18	99	30
29	21	9	97	15	13	97	29
28	17	6	91	11	10	93	28
27	15	5	83	9	7	88	27
26	13	4	72	7	5	83	26
25	11	3	60	4	3	77	25
24	9	3	48	2	2	71	24
23	7	2	38	1	1	66	23
22	6	2	28			59	22
21	5	1	21			53	21
20	4		16			47	20
19	3		11			41	19
18	3		8			36	18
17	2		5			31	17
16	1		4			26	16
15			2			22	15
14			2			18	14
13			1			15	13
12						12	12
11						9	11
10						6	10
9						5	9
8						3	8
1-7						1	1-7
N	2555	1200	2499	952	951	2506	
\bar{X}	35,5	38,6	24,0	34,9	35,2	20,3	
D.T.	7,7	6,6	3,8	5,2	5,2	5,9	

Báremos para los grados 9º al 16º (en general, 14 a 21 años)

P.D.	Tono	Intens.	Ritmo	Tiempo	Timbre	M.tonal	P.D.
	Centil	Centil	Centil	Centil	Centil	Centil	
50		99					50
49	99	98		99			49
48	96	94		98	99		48
47	92	87		96	97		47
46	84	79		92	95		46
45	77	68		86	92		45
44	68	59		79	88		44
43	60	48		71	83		43
42	52	39		62	76		42
41	45	30		53	69		41
40	40	24		45	61		40
39	35	18		37	52		39
38	30	15		30	45		38
37	26	11		24	38		37
36	23	9		19	31		36
35	20	7		15	25		35
34	17	5		12	20		34
33	15	3		9	15		33
32	13	3		7	11		32
31	11	2		5	8		31
30	9	2	99	4	6	99	30
29	8	1	90	3	4	85	29
28	6		73	2	3	72	28
27	5		55	2	2	61	27
26	4		39	1	1	52	26
25	3		28			43	25
24	2		19			35	24
23	2		12			29	23
22	1		8			24	22
21			5			20	21
20			3			16	20
19			2			12	19
18			1			10	18
17						8	17
16						6	16
15						4	15
14						3	14
13						2	13
1-12						1	1-12
N	4314	4319	4024	4316	4319	4068	
\bar{X}	40,4	42,8	26,5	40,3	38,6	25,0	
D.T.	6,6	4,7	2,8	5,1	5,1	4,6	

mos estos baremos -que incluimos en páginas adjuntas- al parangonarlos con nuestros propios baremos (Tercera parte), aquí exponemos sucintamente algunas ideas que el propio Manual inserta.

Se presentan en tres niveles educativos, dado que las diferencias entre cada dos grados eran demasiado pequeñas:

- 4º y 5º (9 y 10 años)
- 6º - 7º - 8º (11 a 14 años)
- 9º al 16º (14 a 21 años).

Los baremos reúnen ambos sexos, ya que las diferencias halladas no eran significativas ni consistentes en los niveles.

Al examinar los baremos, se observa que, en ocasiones, pequeñas diferencias en la puntuación directa corresponden a amplias diferencias en los percentiles equivalentes; esto es más significativo en los baremos de 6º a 8º y de 9º a 16º grados.

2.5. Las muestras y su distribución

Aunque en los baremos figura el número de sujetos (N) que compusieron la muestra de cada prueba, he aquí la tabla correspondiente, con totales incluidos.

TABLA DE DISTRIBUCION DE LAS MUESTRAS (4)

Grados	Tono	Intensidad	Ritmo	Tiempo	Timbre	Memoria tonal
4º y 5º	3.480	380	3.476	377	377	3.477
6º - 8º	2.555	1.200	2.499	952	951	2.506
9º - 16º	4.314	4.319	4.024	4.316	4.319	4.068
Totales	10.349	5.899	9.999	5.645	5.647	10.051

Obsérvese que las muestras más numerosas -- son las de tono, ritmo y memoria tonal. Reflejan la mayor popularidad de estas medidas y la ampliamente extendida práctica de limitar el examen de las aptitudes musicales a estas tres pruebas.

3. VALIDEZ DE LOS TESTS SEASHORE

Dos tipos de enfoque ha recibido este apartado:

- a) El del propio Seashore, defendiendo su validez interna.
- b) Estudios basados en criterios externos.

3.1. Posición de Seashore: validez interna o de contenido

De un lado, el propio Seashore ha mantenido constante y enérgicamente que la validez interna de sus tests está bien establecida y que radica en su capacidad de medida exacta de ciertas facultades básicas que son utilizadas por los músicos, y no en el grado en que las puntuaciones correlacionan con el éxito en el aprendizaje o en la pro

fesión musical. Es inapropiado, por consiguiente, todo intento de validarlos con criterios externos falibles, tales como juicios sobre toda la conducta musical: calificaciones en música, éxito profesional, etc.

Seashore expone así su punto de vista: "Los tests de aptitudes musicales... han sido validados para lo que se propusieron... Cuando en el laboratorio hemos medido la sensibilidad para el tono, esto es, la discriminación de tonos, con una fiabilidad, y sabemos que el tono ha sido aislado de otros factores, ningún científico (conocedor de estos conceptos) pondrá en duda que nosotros hemos medido el tono"

Y explica después el papel de las medidas específicas obtenidas a partir de estos tests: - "Es fácil demostrar que no podemos encontrar un buen violinista que no tenga una buena sensibilidad para el tono, o un buen pianista que no tenga una buena sensibilidad para la intensidad... Pero no se sigue que una buena dotación en estas aptitudes solas haga un buen artista. La validación -continúa- de la medida del tono con la ejecución artística del violinista en su situación musical actual requeriría que correlacionáramos la sensibilidad para el tono con registros objetivos de ejecución musical en la reproducción de tonos o con la aptitud para detectar desviaciones artísticas del tono en una pieza musical; pero no con otros incontables méritos o deméritos que el violinista puede presentar". (Test de Apt. Musicales, Manual, p. 18).

Para Seashore, lo primero es analizar la -- profesión, después construir tests para medir los factores correspondientes, y en tercer lugar, y -- como validación del análisis de la profesión y de los tests, correlacionar las puntuaciones con los criterios de éxito.

3.2. Valor predictivo basado en criterios externos

3.2.1. Puntuaciones y criterios externos

La mayor parte de los estudios de validez -- sobre los tests de Seashore se han referido, como podía esperarse, a la relación entre las puntuaciones y ciertas variables externas: inteligencia, calificaciones en música y el éxito profesional.

Quizás Seashore perdió de vista el valor -- predictivo de su test al contar con una medida objetiva para analizar las actividades musicales.

Indudablemente es cierto que la aptitud para discriminar el tono, la sonoridad, el timbre, o para recordar melodías, o la aptitud para captar la intensidad, duración y ritmo de los sonidos, son esenciales no sólo para la apreciación -- sino también para la producción de la música. -- Sin embargo, parece que necesitamos saber algo -- más para predecir el rendimiento musical. ¿Cuál es el mínimo indispensable para los diferentes tipos de actividad musical? ¿Entre las puntuaciones obtenidas en los tests y la actuación musical más allá del punto mínimo eliminatorio, existe alguna correlación? ¿Cuál es la importancia relativa de

cada función medida por los tests, tanto en la relación de cada una con las demás, como en su relación con el conjunto de los rasgos requeridos?

Existen investigaciones relacionadas con el valor predictivo de estos tests. La mayoría de los estudios de validez se han realizado con muestras selectas de estudiantes de Música, que representan grupos homogéneos en los que es de suponer que la mayoría de los sujetos que figuraban por debajo de cierto mínimo en capacidades auditivas adecuadas había sido ya eliminado de estos grupos. Por ello, no es posible responder satisfactoria—mente si los tests están afectados por el aprendizaje, y si pueden emplearse para predecir el rendimiento.

No olvidemos que Seashore subraya la necesidad de usar criterios adicionales para determinar el talento musical, a la vez que también pone de manifiesto la importancia de un conocimiento de las diferencias entre los diversos aspectos de dicha aptitud.

3.2.2. Estudios y resultados obtenidos

A pesar de sostener el propio Seashore, tras años de experiencia, que la "validez de contenido" es el único tipo de validez apropiada para dichos tests, se han realizado estudios de correlaciones de estos tests con criterios externos: estimaciones del alcance del éxito musical.

Seashore y sus colaboradores realizaron una

extensa labor de tipificación y validación por espacio de unos veinticinco años. (Véanse las monografías de SEASHORE y sus colaboradores SAETVEIT y otros). Sin embargo, el lector echa de menos unos datos específicos que le permitan averiguar qué es lo que se hizo y qué resultados se obtuvieron.

Unos pocos estudios dispersos, realizados con muestras selectas de estudiantes de Música, proporcionan escasas pruebas de validez predictiva, frente a los diversos criterios de actuación en la formación musical. Muchos de estos coeficientes de validez son bajos y pocos llegan a 0'30 ó 0'40.

En la bibliografía final de este trabajo -- pueden consultarse las referencias de trabajos y resúmenes de estudios de validación: Bienstock (1.942), Lundin (1.949 y 1.953), Farnum (1.950- / 1.953), Mc Leish (1.950 y 1.968) y Wilson (1.950).

a) Las intercorrelaciones de las seis pruebas originales

A pesar de que Seashore defendió que las capacidades medidas por sus tests son completamente independientes y básicas, Farnsworth (1.931) -- revisó las intercorrelaciones de las seis pruebas originales y halló que la media de aquéllas era -- de 0'48 para los universitarios y de 0'25 para -- los alumnos de educación básica y primeros años -- de bachillerato. Lo que hace pensar que las interrelaciones de las seis pruebas aparecen más al

tas de lo que se había anticipado y que las funciones medidas por los diferentes tests son, pues, -- menos independientes de lo que originalmente se -- había supuesto (Mc Leish, 1.950).

b) Los estudios de Drake

Drake (1.939), en su análisis factorial sobre los cinco mejores tests de Seashore, el test de movimientos tonales de Kwalwasser-Dykema y -- otros dos nuevos tests, uno de memoria y otro de retentiva, puso de relieve un "factor común" y -- tres "factores de grupo". Se vio, por ejemplo, -- que la agudeza tonal y rítmica se subordinan a la memoria tonal.

c) Los trabajos de Lundin

Como resultado de sus estudios, Lundin (1.949) diseñó la construcción y validación de -- una batería de tests de habilidad musical (5). Esta batería representa cierta variación respecto a la de Seashore. Los trabajos de Lundin muestran un considerable avance en lo que respecta a una -- predicción más exacta del éxito en las profesiones musicales (SUPER-CRITES, 1.966, p. 361).

Sus pruebas "miden directamente y de una manera objetiva algunos de los tipos de ejecución musical que no habían sido considerados por otros autores, y que, sin embargo, constituyen un ingrediente fundamental del talento musical" (LUNDIN, 1.949, p. 3). Así, sus items exigen de los sujetos, por ejemplo, "escribir melodías y armonías --

correctamente después de haber sido ejecutadas, -- armonizar ciertas líneas melódicas sencillas ateniéndose estrictamente a las reglas formuladas -- por los antiguos maestros, la habilidad para interpretar y escribir ritmos de una manera correcta y la habilidad para detectar variaciones en -- ciertas secuencias" (LUNDIN, 1.949, pp. 2 y 3).

Con estos tipos de conducta, propios de los instrumentistas, los cantantes o los compositores, trata de diferenciar los músicos de los grupos de individuos no seleccionados. Y encuentra que existen marcadas diferencias individuales en talento musical cuando se trata de grupos que no estudian en el Conservatorio, pero que pueden poseer un nivel musical semejante al de los consagrados. El grupo no seleccionado era mucho más heterogéneo, -- que el de músicos, en rendimiento.

Así, pues, en vez de medir aptitudes específicas y relativamente independientes --como hizo -- Seashore-- Lundin parte del supuesto de que la conducta musical se halla relacionada internamente -- entre sí en un grado considerable (visión global).

Sería injusto, por tanto, comparar los coeficientes de validez de los tests de Seashore con los de la batería de Lundin, utilizando el mismo criterio: las calificaciones de los profesores. Si los coeficientes de Lundin son más altos que -- los de Seashore (que oscilan entre 0'13 y 0'40 y sólo uno alcanza 0'45) se debe al hecho de que el criterio utilizado por Lundin es más semejante a su contenido que en el caso de los tests de Seas-

hore. Lo que pone de relieve la necesidad de poseer un criterio independiente de éxito musical - antes de que podamos comparar ambas técnicas de - medida. (SUPER-CRITES, 1.966, pp. 361-362).

d) Estudio y conclusiones de Anniballe Braga

Anniballe Braga (1.955), aplicó los -- tests de Kwalwasser-Dykema (los K-D) y los de -- Seashore a 30 músicos de la Banda de la Policía Militar de Río de Janeiro. Como profesionales, - tenían pocos conocimientos musicales (en su mayoría sólo leían las notas, conocían los valores y compás, y algunos ejecutaban de oído), se consideraban, por razones emotivas, con aptitudes musicales y estaban interesados por la música. Estos - sujetos contaban entre 20 y 40 años de edad y -- eran de nivel cultural primario.

Los tests utilizados fueron:

A) Diez tests K-D en discos, de 10 a 30 -- elementos cada uno:

1. Memoria melódica
2. Timbre
3. Intensidad
4. Sentido de la tonalidad (tónica)
5. Tiempo
6. Variaciones de ritmo (discriminación)
7. Variaciones de tono o altura (afinación)
8. Gusto musical

9. Sentido de los intervalos
10. Sentido imaginativo del ritmo.

Además se les daba una puntuación total, re sumen de todos los tests K-D.

B) Seis pruebas de Seashore (en discos) de aptitudes básicas:

1. Tono
2. Intensidad
3. Tiempo
4. Timbre
5. Ritmo
6. Memoria tonal (musical)

Al comparar lo que exigen las pruebas de am bos autores, establece las siguientes semejanzas:

- 1ª) K-D-1 con el 6º de Seashore
- 2ª) K-D-2 con el 4º de Seashore
- 3ª) K-D-3 con el 2º de Seashore
- 4ª) K-D-5 con el 3º de Seashore
- 5ª) K-D-6 con el 5º de Seashore
- 6ª) K-D-7 con el 1º de Seashore

Los coeficientes de correlación, sin embar- go, entre las pruebas semejantes son, respectiva- mente, éstos:

- 1ª) Memoria melódica.. $r = + 0'326$, no signifi- ficativo.
- 2ª) Timbre..... $r = + 0'226$, no signifi- cativo.

- 3a) Intensidad..... $r = + 0'218$, no significativo.
- 4a) Tiempo..... $r = - 0'156$, no significativo.
- 5a) Ritmo..... $r = + 0'410$, significativo sólo al 5 % .
- 6a) Tono..... $r = + 0'056$, no significativo.

He aquí las conclusiones que Anniballe Bra-ga extrae:

a) La dificultad de las pruebas de Seashore es creciente en cada una de ellas. (Conclusión ociosa -observamos nosotros- sólo útil si quiere significar que los tests K-D no tienen esta dificultad creciente, porque el propio Seashore concibió así sus pruebas).

b) La muestra de sujetos puntuó más alto - en la batería K-D y estaba alrededor de la media en la de Seashore. Las correlaciones son bastante bajas, lo que indica que las dos baterías no miden los mismos rasgos, o bien que la K-D fue -- más fácil para esta muestra en particular .

c) Los elementos más difíciles fueron: el 7º y el 22º de "discriminación de ritmo" y "sentido imaginativo del ritmo", respectivamente, de la batería K-D, y el elemento 4º de "ritmo" de la de Seashore.

d) Dado que el grupo incluía sólo músicos profesionales, se tomó para criterio de validez.

En esta muestra, la validez fue más alta para la batería K-D que para la de Seashore.

e) Según porcentaje de aciertos, la ordenación de las pruebas dio la siguiente calificación:

<u>Tests K-D</u>	<u>Tests Seashore</u>
1º Memoria melódica	1º Ritmo
2º Intensidad	2º Memoria tonal (musical)
3º Discriminación de ritmo	3º Tono
4º Tiempo	4º Tiempo
5º Timbre	5º Intensidad
6º Ritmo	6º Timbre
7º Sentido de los intervalos	
8º Gusto musical	
9º Afinación	
10º Sentido de la tonalidad	

(Vid. SEISDEDOS, 1.969, pp. 72-74)

3.3. Reflexiones sobre validaciones de los tests de aptitud musical

3.3.1. Ampliando nuestro campo de estudio a otros tests y baterías de pruebas de aptitudes musicales en lo referente a su validez, parece que debemos — concluir lo siguiente: sobre la base de la información actual, es difícil averiguar si el talento musical refleja una constelación de habilidades específicas, poco relacionadas entre sí, — (postura de Seashore) o bien una dimensión subyacente de aptitudes que constituyen un todo único, aunque complejo: la aptitud musical (postura de Wing y Mursell, por ejemplo).

McLeish (1.950), utilizando el análisis factorial de los tests aún no revisados, descubrió un "factor general" que medía, probablemente, grado de apreciación y de ejecución musical. Pero concluyó que, aunque existían pruebas de una "aptitud musical general", ésta era demasiado compleja y estaba algo atomizada.

3.3.2. Con alguna frecuencia se han utilizado las calificaciones en cursos de música como criterio de éxito, dado que parecen representativas de la habilidad musical.

Larson (1.930) encontró una correlación de 0'59 entre las puntuaciones globales de Seashore y las calificaciones de primer año de teoría musical en el Conservatorio de Eastman. Highsmith -- (1.929) obtuvo una correlación de 0'31 entre las pruebas de Seashore y las calificaciones en un Conservatorio. Por contra, las calificaciones de habilidad musical parece que no han proporcionado resultados satisfactorios, según Mursell (1.937), por lo que este autor concluye que los tests no son válidos. Afirmación tan drástica no es viable por basarse en un criterio tan subjetivo, como son las calificaciones, y en el estudio de un grupo selecto de estudiantes de Conservatorio; en este grupo demasiado selecto, al disminuir la amplitud de las calificaciones y de las puntuaciones, se disminuyó artificialmente la relación. En tales circunstancias se dificulta la elaboración de un criterio y disminuye su fiabilidad.

Stanton (1.935) utilizó el criterio, mucho

más objetivo, de comparar durante diez años los tests de Seashore con el grado de aprendizaje alcanzado por los sujetos del Conservatorio de Eastman, de Rochester. Descubrió, tras examinar a más de 2.000 estudiantes, que a mayor nivel en los tests correspondía posteriormente el fenómeno paralelo de calificaciones de ese mismo nivel por parte de los profesores.

3.3.3. Los tests de aptitud musical diferencian a los -- más dotados de los menos. Esta afirmación se deduce al comparar las puntuaciones en los tests de los profesionales y "amateurs" con las de los -- principiantes y no músicos. Stanton (1.935) estudió las diferencias profesionales encontrando que las puntuaciones de los primeros (profesionales y "amateurs") eran significativamente más altas que las de los últimos. Recuérdese, al respecto, que las puntuaciones de los tests no se hallan afectadas por la experiencia o el aprendizaje.

3.3.4. El estudio de las preferencias musicales realizado entre universitarios por Fay y Middleton (1.941) detectó que los mejor dotados en ritmo, tonalidad y compás (según puntuaciones de los tests) preferían música clásica, frente a los menos dotados, que elegían música ligera o de baile.

De donde resulta que, al parecer, la música más difícil es la que gusta a los sujetos mejor dotados.

3.3.5. Los tests de Seashore o las adaptaciones de los --

mismos han demostrado ser útiles para predecir el rendimiento en ciertas especialidades civiles y - militares que requerían discriminación auditiva, como las de operador de sonido y radiotelegrafista (FLEISHMAN, 1.955)

- 3.3.6. Parece que la conclusión a que nos llevan las reflexiones anteriores es la dificultad de despejar la incógnita de partida: ¿El talento musical es reflejo de una constelación de aptitudes específicas, poco dependientes y poco relacionadas entre sí (visión atomizada), o representa una dimensión subyacente de aptitudes que constituyen un todo - único y relacionado entre sí por complejo que éste sea (visión global)?

Es posible que ninguna de ambas visiones -- constituya explicación suficiente para dibujar -- exactamente una capacidad que puede estar más diferenciada en edades posteriores.

"Los estudios transversales sobre la habilidad musical en diferentes fases cronológicas, o - lo que es aún mejor, los estudios longitudinales sobre el desarrollo del talento musical y su relación con la maduración de otras aptitudes resolverían estos problemas". (SUPER-CRITES, p. 358).

Finalmente, como no podemos medir directamente el problema (aptitud musical), dada su extraordinaria complejidad, acudimos o utilizamos indicadores: discriminación de tono, ritmo, intensidad, duración, timbre, memoria tonal... Se trata, en

definitiva, de transformar el problema en "concepto" y éste en indicadores.

Concretándonos a los tests de Seashore, recordemos que él mismo subraya la necesidad de utilizar "criterios adicionales" para determinar el talento musical.

4. FIABILIDAD DE LA BATERIA SEASHORE

4.1. Coefficientes de fiabilidad

En las seis pruebas de la batería (tono, intensidad, ritmo, tiempo, timbre y memoria tonal) - los coeficientes de fiabilidad oscilan entre 0'55 y 0'85, dentro de los tres grupos normativos de -- grado o nivel, según puede observarse en la tabla adjunta. En las tablas de baremos (epígrafe 2.4) aparecen el número de sujetos, las medias y las -- desviaciones típicas de cada muestra.

TABLA DE COEFICIENTES DE FIABILIDAD

Grados o niveles	Tono	Intensidad	Ritmo	Tiempo	Timbre	memoria tonal
4º-5º grados	0'82	0'85	0'67	0'72	0'55	0'81
6º-8º grados	0'84	0'82	0'69	0'63	0'63	0'84
9º-16º grados	0'84	0'74	0'64	0'71	0'68	0'83

4.2. Reflexiones sobre estos coeficientes

De la tabla adjunta se deduce que el tono y la memoria tonal son las pruebas de más alto --

índice medio de fiabilidad, seguidas de la prueba de intensidad que, en los grados 4º y 5º, alcanza la cota más elevada (0'85) de todos los coeficientes referidos a las seis pruebas en todos los grados o niveles. La prueba de timbre (que, como se sabe, reemplazó al test de "consonancia", menos satisfactorio) aparece como la menos fiable.

Observa Super-Crites (1.966, p. 356) que - "parece sorprendente que lo que se presenta como - unas capacidades físicas inmutables arroje una fiabilidad menor que los factores estrictamente psicológicos. Quizá esto sea debido a la gran agudeza diferencial que se exige y a las fluctuaciones de la atención, y no a la naturaleza del rasgo medido o deficiencias en el test".

Los coeficientes relativamente bajos ponen de manifiesto la importancia de interpretar las puntuaciones en amplias categorías solamente.

Además conviene recordar que esta fiabilidad fue estimada a partir de coeficientes de consistencia interna (fórmula 21 de Kuder-Richardson), según el Manual, procedimiento éste más apropiado para subestimar que para sobreestimar la fiabilidad, por lo que con él se alcanzan coeficientes moderados.

Drake (1.939), por su parte, observó que los mejores test arrojaban fiabilidades de 0'86, aproximadamente, aplicando el método de pares-nones y con la corrección de Spearman-Brown. Este alto índice

dice coincide con los resultados obtenidos por Larson (1.930), tras examinar a niños y adultos.

Finalmente, subrayemos la ventaja de este test de Seashore, al poderse aplicar más de una vez a los mismos sujetos para aumentar su fiabilidad. Se obtienen así las puntuaciones promedios. Lo que demuestra las diferencias fundamentales que existen entre esta batería y otros tests de aptitud.

5. UTILIZACION DE LA BATERIA DE SEASHORE EN ORIENTACION Y EN SELECCION PROFESIONAL

5.1. Utilización separada de las puntuaciones

Las aptitudes que miden las seis pruebas de Seashore son facultades físicas que maduran hacia los 15 años y no se hallan afectadas por el aprendizaje o la experiencia.

Como aptitudes específicas, son relativamente independientes de la habilidad mental y de cualquier otra. Aunque es posible que una, o dos de ellas sean, en realidad, una combinación de algunas de las otras, se puede seguir manteniendo su naturaleza física. Si las capacidades musicales fueran estudiadas en lo que a su significación se refiere, habría que seguir la recomendación de Seashore de que las puntuaciones se utilicen separadamente y nunca combinadas.

5.2. significación musical de la batería

La significación profesional de la batería

de Seashore es fundamentalmente musical. Se ha --
demostrado que los sujetos que en ella alcanzan --
puntuaciones altas tienden más a completar su --
aprendizaje y a seguir la profesión musical.

En centros de Educación básica, Bachillera-
to y en la Universidad la batería de Seashore pue
de ser útil para el descubrimiento de estudiantes
que poseen talentos musicales y que de otro modo
permanecerían ocultos.

En los Conservatorios se pueden utilizar --
los tests Seashore como instrumento de selección,
teniendo en cuenta, sin embargo, que "lo que un es
tudiante de música ha obtenido con su habilidad --
musical es, por lo menos, tan importante, en cu
anto predictor del éxito, como la habilidad en sí --
misma. El talento musical es condición, pues, pa
ra el éxito; necesaria, pero no suficiente" (SU--
PER-CRITES, p. 360).

A. este respecto téngase en cuenta que dentro
de la música, como en otras actividades, existen
también jerarquías. Algunas personas con un míni
mo de talento musical, pero con más posibilidades
o medios que otros mejor dotados, pueden alcanzar
alta reputación en una orquesta de música ligera
o de "jazz", con suerte y personalidad adecuada.
Por el contrario, una persona superdotada en apti
tud musical puede encontrar las puertas cerradas
al intentar figurar en una orquesta sinfónica.

Finalmente, subrayemos que aquéllos que, as

pirando a una profesión musical, ya poseen un --
aprendizaje previo suficiente, deben ser examina-
dos por medio de una "interpretación musical". -
Los tests de Seashore no pueden ser valiosos para
medir la capacidad de un aprendizaje más perfecto.
Su utilización sólo tendrá valor cuando se consi-
dera la posibilidad de un aprendizaje específico.

5.3. Aplicación en profesiones que requieran discrimi-
nación auditiva

Para terminar, subrayemos que, si bien los
tests Seashore han demostrado su utilidad para --
predecir el rendimiento en ciertas actividades o
profesiones en que se requiere discriminación au-
ditiva (operador de sonido, radiotelegrafista...),
la significación profesional de estos tests es --
primordialmente "musical". Pero precisamente por
su capacidad de discriminación auditiva, conviene
no olvidar, insistimos, su posible aplicabilidad
en determinadas actividades u oficios en que el -
"oído" tiene importancia. Por ejemplo, un buen -
conductor de automóviles se guía, en parte, por el
oído, y sabe comprender las variaciones en los so-
nidos del motor, vibraciones de la carrocería, -
etc., prediciendo y diagnosticando, por así decir,
las averías (SUPER-CRITES, p. 361).

6. BIBLIOGRAFIA SOBRE EL TEST DE SEASHORE

El Test de Aptitudes Musicales (Seashore) ha sus-
citado muchos y variados trabajos e investigaciones. An-
te la imposibilidad de citar todo lo escrito sobre este

Test, reseñamos las fuentes más conocidas y citadas, por orden alfabético. Pueden encontrarse las referencias -- completas en nuestra bibliografía final.

BIENSTOCK (1.942)
FARNSWORTH (1.931)
FARNUM (1.950-1.953)
GORDON (1.969)
LARSON, R.C. (1.930)
LUNDIN, R.W. (1.949-1.953)
MCLEISH, J. (1.950-1.968)
MMY : Mental Measurements Yearbooks (Referencias -- bibliográficas en varios anuarios: 4º, 5º, -- etc.)
SAETVEIT-LEWIS-SEASHORE (1.940)
SEASHORE (1.919-1.932-1.937-1.938-1.960)
STANTON (1.928-1.935)
SUPER-CRITES (1.966): bibliografía en pp. 362-363.
Test de Aptitudes Musicales, de Seashore (Manual: 1.968)
Tests in print (I y II): incluye, junto a referencias bibliográficas que van desde 1.920 a 1.971, un "Índice onomástico" de autores, con la indicación de sus fuentes.
WILSON (1.950)
Etc...

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS CITADAS

- ANNIBALLE BARGA, L. d': "Testes musicais". Arquivos Brasileiros de Psicotécnia, año VII, N. 3, spt. 1955.
- DRAKE, R. M.: "Factor analysis of music tests". Psychol. Bull., 36, 1939; 608-609.
- "A factorial analysis of music tests by the Spearman tetrad-difference technique". J. Musicology, 1, 1, 1939,
- FARNSWORTH, P.R. : "An historical, critical, and experimental -- study of the Seashore-Kwalwasser test battery". Genet. Psychol. Monog. , 9, 1931; 291-389. (Citado por SUPER-CRITES, p. 357).
- FAY, C.J., and MIDDLETON, W.I.: "Relationship between musical talent and preferences for different types of music", J. Educ. Psychol., 32 (1941), 573-583.
- FLEISHMAN, E.A.: "Predicting code proficiency of radio-telegraphers by means of aural tests". J. appl. Psychol., 39, 1955; 150-155.
- HIGHSMITH (1929): "Selecting musical talent". J. Appl. Psychol., 13 (1929); 486-493. Citado por SUPER-CRITES, p. 358.
- LARSON, R.C.: Studies on Seashore's measures of musical talent. (Doctor's thesis). University of Iowa, 1930.
- LUNDIN, R.W.: "The development and validation of a set of musical ability tests". Psychol. Monog., 305 (1949), Ci-

tado por SUPER-CRITES, pp. 361-362.

McLEISH, J.: "The validation of Seashore's measures of musical — talent by factorial methods". Brit. J. Psychol., Stat. Sci., 3 (1950), 129-140.

MURSELL, J.L.: Véanse referencias en bibliografía final.

SAETVEIT, J.G., LEWIS, D. and SEASHORE, C.E.: Revision of the Seashore measures of musical talent. University of Iowa Stud., Series on Aims Progr. of Research, 65. Iowa — City, 1940.

SEASHORE, C.E.: Véanse sus obras y trabajos (1919-1932-1937 y — 1938) en nuestra bibliografía final.

SEISDEDOS, N.: "Las aptitudes musicales y el psicodiagnóstico". Revista de Psicología General y Aplicada, 1969, 96, pp. 67-76.

STANTON, H.M.: "The measurement of musical talent: the Eastman experiment". Univers. Iowa Stud. Psychology Music., vol. 2, Iowa City, Univ. Iowa Press, 1935. (Citado por SUPER-CRITES).

SUPER, D.E. — CRITES, J.O.: La medida de las aptitudes profesionales. Espasa-Calpe, S.A. Madrid, 1966, cap. XIII: "El talento musical", pp. 352-363.

Test de aptitudes musicales, de Seashore (Manual). Adaptación española. T.E.A. Madrid, 1968; 24 pp.

WING, H.D.: Véanse referencias en la bibliografía final.

NOTAS

- (1) Esta afirmación es de SUPER-CRITES (1966, p.354) a quienes - estamos siguiendo en esta breve reseña histórica.
- (2) Se desarrolló también en esta época una serie B, como medida de estas aptitudes musicales. Era de mayor dificultad, con un suelo y un techo más altos, para aumentar su valor diagnóstico en los niveles más elevados de habilidad y en el caso de estudiantes de música. Pero no se continuó el estudio: esta - serie B exigía tal finura de discriminación que sólo podía - ser aplicada con un equipo de reproducción de alta fidelidad y en locales acústicamente especiales. Esta circunstancia exigía que la prueba o examen pudiera realizarse en pocas y limitadas situaciones.
- (3) Hasta 1980, la versión española viene incluyendo los baremos norteamericanos, con un apéndice (Hoja ciclostilada) que contiene el baremo especial para 6º de Educación General Básica (varones), confeccionado sobre una muestra de 203 sujetos. A partir del momento en que esta obra vea la luz, los baremos que allí figuren serán los nuestros.
- (4) Procedencia de estas muestras (localidades):
 - Northbrook, Illinois
 - Gran Haven, Michigan
 - Spring Lake, Michigan
 - Onamia, Minnesota
 - Harlowtown, Montana
 - Niagara Falls, New York
 - Olean, New York
 - Windsor, New York

Bedford, Ohio
Shaker Heights, Ohio
Verona, Pennsylvania
Seattle, Washington.

Contribuyeron con datos los siguientes centros:

University of Maine (Orono Missouri)
Union College of Schenectady (New York)
Casper Junior College (Casper Wyoming).

- (5) De esta batería de LUNDIN no hemos encontrado referencias ni descripción en las fuentes habituales.

VIII: POBLACIONES Y MUESTRAS

1. SELECCION DE LA MUESTRA INFANTIL

1.0. Criterios básicos tenidos en cuenta

Al entrar, con el presente capítulo, en los terrenos de la "estadística muestral", tenemos que confesar que desde el principio del diseño experimental nos preocupó el problema de la técnica de muestreo a elegir.

Teníamos muy claro que debíamos lograr datos que se aproximasen al máximo a los que correspondieran a la "población escolar española", pues la investigación directa o total sobre la misma -- era inasequible, más aún, diríamos que irrealizable.

¿Qué técnica de muestreo seguiríamos?; es - decir, ¿qué proceso elegiríamos para extraer del - enorme conjunto de población escolar española una parte o muestra, al objeto de estudiarla e inferir así las propiedades generales del todo? ¿Cómo lograr que la muestra elegida fuera representativa - de la población que deseábamos estudiar?

Nos parecía claro que el muestreo más viable había de ser el probabilístico. Además no veíamos mejor camino que la técnica del muestreo aleatorio, al azar, siempre que cumplierse las condiciones mínimas de fiabilidad: ser, la muestra, "representativa" de la población. Y para ello habría de tenerse presente:

1º) Que efectivamente se verificase en la / muestra la aludida representatividad. (Vid. COCHRAN, W.G., 1971, cap. II).

2º) Que la naturaleza de la población escolar española exige no sólo un tipo de muestreo que cuantitativamente guarde proporción razonable con/ el todo, sino que se tenga en cuenta, además, una distribución de la muestra entre los conglomerados "regiones-zonas" y "centros escolares". Conglomerados que, a su vez, comportarán estratos: nivel socioeconómico, sexo, curso o nivel académico y edad.

1.1. Sistema seguido

Habida cuenta las premisas básicas descritas,

desde un principio se diseñó y se trató de poner en práctica una planificación que tuviese las siguientes características:

- Sistema monoetápico: muestra nacional, - elegida de una sola vez, esto es, sin nueva selección dentro de esa muestra, aunque subdividida por conglomerados y estratos. Muestra, por consiguiente, tenida en cuenta en su totalidad (1).

- Muestreo probabilístico, por conglomerados (regiones-zonas), que reúnen los atributos de heterogeneidad entre sus elementos, agrupados en - estratos, y homogeneidad entre los conglomerados - mismos.

- Muestreo aleatorio mixto (estratificación múltiple), al tenerse en cuenta no sólo determinados niveles o "estratos" (nivel socioeconómico, se xo, curso, edad) sino también otras variables que comportan los "conglomerados" (regiones-zonas, localidades, colegios estatales o privados).

1.1.1. Comentario a las características del muestreo utilizado

Al ser un muestreo estratificado, es obvio que debe reunir las características de heterogeneidad entre los estratos y homogeneidad dentro - de cada estrato (2).

En relación con los términos estrato y conglomerado, anotemos que nuestra muestra ha inten-

tado aproximarse lo más posible (y en ello han jugado su papel dificultades diversas y la mayor o menor disponibilidad de medios) al siguiente esquema:

A) Elección de conglomerados

- de primer orden: región-zona (estudio previo);
- de segundo orden: provincia;
- de tercer orden: localidad;
- de cuarto orden: centro escolar.

NOTA: Mientras el conglomerado región-zona se estudió previamente, en los conglomerados de segundo, tercero y cuarto orden fue el azar el factor que determinó su elección.

B) Elección de estratos

- nivel socioeconómico;
- sexo;
- curso o nivel de estudios;
- edad.

1.1.2. Dificultades, limitaciones y resultados

Parece oportuno subrayar que en la realidad muestral final no todas las zonas-regiones han quedado representadas por igual, al menos en cuanto al número de sujetos representantes. El autor de este trabajo reconoce honestamente que ha llegado hasta el máximo permitido por sus posibilidades y disponibilidad de medios, en un trabajo --

que ha durado más de 10 años.

Ahora bien, aunque es cierto que "todas" -- las regiones naturales o históricas no están re-- presentadas --o no lo están en la debida propor- / ción--, y a pesar de lo limitado de nuestro campo de investigación (siempre inevitablemente más limitado de lo deseable), esto no quiere decir que esperaríamos resultados diferentes con otros grupos comparables de niños. Por el contrario, esperaríamos resultados muy similares.

Esta última afirmación se basa en la experiencia de investigadores de otros países que, utilizando esta u otra batería similar, con una muestra cuantitativamente inferior --en términos absolutos y relativos-- y una distribución topográfica más limitada, han elaborado conclusiones con validez universal, al menos para el país en que han realizado la investigación (3). Pero sobre la representatividad de nuestra muestra hablamos en -- los epígrafes siguientes.

2. AMPLITUD Y DISTRIBUCION DE LA MUESTRA INFANTIL

2.1 Determinación de cuatro conglomerados: regiones-zonas

Por presentar la población española unas características (étnicas, psicológicas, socio-culturales, históricas, etc.) no coincidentes en todas las regiones, nos pareció que la división de la geografía nacional en cuatro grandes zonas podría responder a esta distinción de características distintivas, o al menos de las fundamentales.

Ningún dogmatismo nos guió en esta distribución

del mapa español en esas cuatro zonas. Nos parecía que, sin apartarse mucho de la realidad psico-socio-cultural, se superaba la múltiple fragmentación que las regiones - históricas supondrían. Además se evitaba "ab initio" — cualquier atisbo de matiz socio-político en las denominaciones y señalamientos de las actuales regiones (autónomas o no), además de la posible controversia que los efectos comparativos de los resultados pudieran provocar, caso de interpretarse favorable o desfavorablemente para una u otra región específica.

He aquí las cuatro regiones-zonas:

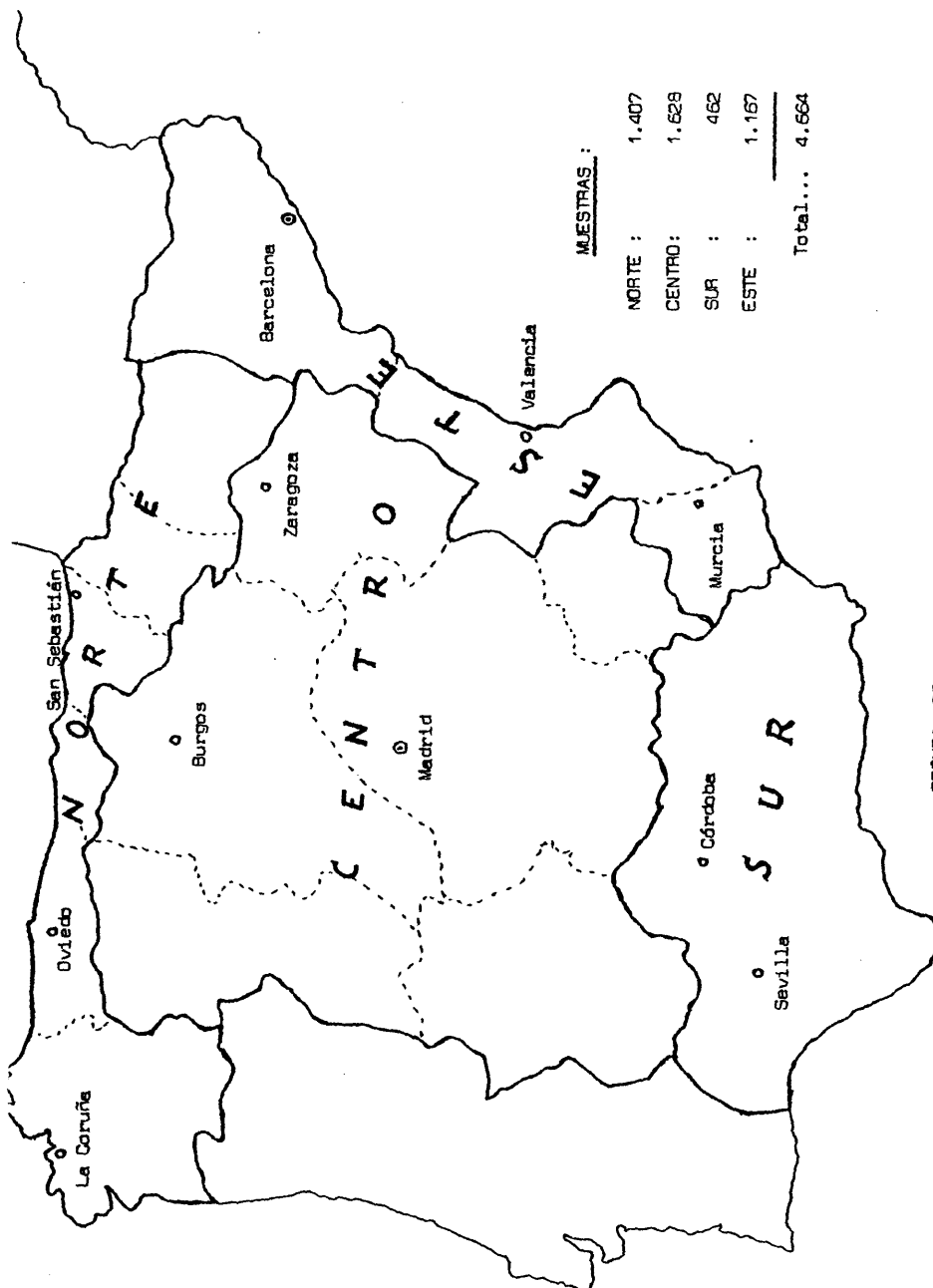
- Norte: Galicia, Asturias, Santander, País Vasco, Navarra y Huesca.
- Centro: Regiones de León, las dos Castillas y Extremadura, además de las provincias de Albacete y las de Zaragoza y Teruel (Aragón).
- Sur: Andalucía
- Este-Levante: Cataluña, región valenciana y provincia de Murcia.

(figura 28)

2.2. Aplicaciones efectuadas

Según puede verse en las tablas o cuadros VIII y IX (APENDICE) las aplicaciones del Test de Seashore fueron: 4.664.

La distribución por regiones y zonas de estas —



MUESTRAS :

NORTE :	1.407
CENTRO :	1.628
SUR :	462
ESTE :	1.167
Total...	4.664

FIGURA 28

aplicaciones es la que se expresa en la tabla X. (APENDICE).

Incluimos también la distribución de aplicaciones válidas por zonas, curso, nivel socioeconómico, sexo y edad, como asimismo el cálculo de la edad media por zonas, por sexo y por nivel socioeconómico (ver tablas X-1 a X-5, APENDICE).

2.2.0. Una primera observación en relación con la edad

Al observar las distribuciones de los sujetos por curso y edad, cruzados con nivel socioeconómico alto/bajo (alto = alto + medio-alto; bajo = medio-bajo, bajo) se detectó que en la zona Norte la edad media de los cursos era mayor que este dato en Levante; como si en esta última región los niños de cada curso fueran más jóvenes. Hechas las medias de los datos existentes, ocurre sistemáticamente como se había sospechado. Norte y Sur tienen edades medias superiores, en los cursos, a las de Centro y Este-Levante. La menor edad media en los cursos es la del Este-Levante.

La influencia del nivel socioeconómico alto/bajo se refleja en las medias obtenidas para cada curso (independientemente de la región, con los totales). Sistemáticamente, los niveles alto de cada curso tienen edad media inferior a la de los cursos de nivel bajo. (Ver tablas X-4 y X-5, APENDICE).

2.2.1. Porcentajes por nivel socioeconómico, sexo y edad

- Nivel socioeconómico:

Alto	Medio-Alto	Medio	Medio-Bajo	Bajo
8 %	24'8 %	30'3 %	21'6 %	15'3 %

- Sexo

Varones (V)	Mujeres (M)
57'8 %	42'2 %

- Edad

AÑOS

9	10	11	12	13	14	15
3'7 %	14'9 %	25'6 %	25'7 %	22'8 %	6'5 %	0'8 %

2.2.2. Representatividad de la muestra

Las características de nuestra muestra nacional de niños de 9-10 años a 14-15 son las siguientes:

- Es cuantitativamente numerosa. Aplicaciones globales: 4.664 sujetos. Aplicaciones válidas en los tres factores fundamentales (tono, ritmo y memoria tonal): 4.645, 4.654 y 4.582 respectivamente.

- La división del territorio nacional en cuatro zonas, como base de "conglomerados" de primer orden (zonas Norte, Centro, Sur y Este-Levante), propicia un muestreo de representatividad más fiable, dadas las características psico-socio-culturales que aparecen en las distintas zonas.

Las subdivisiones de los conglomerados en otros de segundo, tercero y cuarto orden -provincias, lo calidades y centros escolares- facilitan un muestreo probabilístico y monoetápico, dentro del sistema - aleatorio.

- Al tenerse en cuenta cuatro estratos (nivel socioeconómico, sexo, curso y edad) la fiabilidad representativa aumenta.

- El estudio comparativo de esta muestra con otras de países extranjeros cuyos investigadores - (en el terreno de la aptitud musical) han utilizado muestras generalmente mucho más pequeñas y con distribución topográfica por conglomerados de segundo, tercero y cuarto orden más irregular, e incluso con una estratificación más pobre, parece -- arrojar un saldo positivo a favor de la fiabilidad de nuestra muestra. Por lo que se refiere al pa-- rangón con las muestras españolas al uso en otros tests, --nos referimos a las plenamente fiables, - representativas- nuestra muestra no desmerece ni - cuantitativa ni cualitativamente respecto de las - consideradas correctas para la tipificación en -- otros tipos de tests. (4)

En cuanto a su comparación con la modélica de Seashore, en Estados Unidos, es tema del que nos - ocupamos en el epígrafe que sigue.

- Se ajusta, en cuanto a la edad cronológica de los sujetos, a las exigencias del test -sujetos de edad cronológica no inferior a 9-10 años- y, so

bre todo, al objetivo de nuestra investigación: de terminar la aptitud musical de los escolares comprendidos entre los 9-10 años y los 14-15. La muestra ha sido extraída exclusivamente de E.G.B. El que existan alumnos con 15 años, se debe al hecho, de todos conocido, de existir repetidores en ese 8º curso, que es terminal de la Educación General Básica.

3. ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE MUESTRAS NORTEAMERICANA Y ESPAÑOLA

Al efectuar un análisis comparativo entre las muestras de población norteamericana y española, se observan las circunstancias y detalles que se expresan en los subepígrafes que siguen, en relación con la amplitud y distribución de las pruebas y de sus aplicaciones.

3.1. Mayor amplitud de datos en tono, ritmo y memoria tonal

Al igual modo que el equipo de Seashore procedió con su muestra norteamericana, la mayor amplitud de los datos de nuestra muestra española corresponde a las variables tono, ritmo y memoria tonal. Este hecho refleja la mayor popularidad de estas medidas y la ampliamente extendida práctica de limitar el examen de las capacidades musicales a estas tres pruebas (5).

3.2. Distribución de las aplicaciones por grados o cursos

El equipo investigador norteamericano distri-

buyó sus muestras entre los grados 4º y 16º (9 a - 21 años).

De 4º a 8º grados (9 a 13-14 años) su distribución es la que se expresa en la tabla XI.

TABLA XI

Distribución de la muestra norteamericana de 4º a 8º grados

Grados	Tono	Intensidad	Ritmo	Tiempo	Timbre	Memoria tonal
4º-5º	3.480	380	3.476	377	377	3.477
6º-8º	2.555	1.200	2.499	952	951	2.506
4º-8º TOTAL	6.035	1.580	5.975	1.329	1.328	5.983

- Nuestra muestra y su distribución se refleja en la Tabla XII.

TABLA XII

Distribución de la muestra española (4º a 8º cursos)

Grados	Tono	Intensidad	Ritmo	Tiempo	Timbre	Memoria tonal
4º	117		118			118
5º	884	611	888	612	612	821
6º-8º	3.644	2.291	3.648	2.177	2.202	3.643
4º-8º TOTAL	4.645	2.902	4.654	2.789	2.814	4.582

NOTA: La tabla XII sólo recoge las aplicaciones válidas (dentro de las 4.664 brutas), las que han servido para la elaboración de los bare

mos en cada una de las seis variables, exceptuando las aplicaciones de 4º curso. En el mismo no se ha estimado conveniente hacer baremo independiente por el reducido número de la muestra de este curso, y, además, por no poder garantizar la rigurosa fiabilidad de ese centenar largo de pruebas, pertenecientes a niños de nueve años que, por su posible falta de madurez para comprender -- las instrucciones del test, pueden no haber realizado correctamente las pruebas (5).

La amplitud de esta muestra es inferior en cifras absolutas a la de Seashore en "Tono", "Ritmo" y "Memoria tonal" en 4º y 5º grados o cursos, así como en los totales de esas tres pruebas. Es superior en "Intensidad", "Tiempo" y "Timbre" de esos -- grados, y en los totales correspondientes a estas tres pruebas. Igualmente es superior en las seis pruebas de los grados 6º a 8º (Véanse tablas XI y XII). En cifras relativas, la muestra española es cuantitativamente superior en las seis variables, habida cuenta la enorme diferencia de población escolar entre Estados Unidos y nuestro país.

3.3. Distribución geográfica

La muestra total norteamericana --la referida a los 16 grados: edades 9 a 21 años-- fue obtenida en 12 localidades, pertenecientes a ocho estados, y contribuyeron con datos tres centros más (6).

Por zonas y localidades geográficas, compáren

•

Distribución geográfica de ambas muestras

	Localidades	Estados o provincias	
muestra norteamericana	12 con datos: 3	8 con datos: 2 adicionales	
muestra española	13	regiones históricas 10	provincias 11

Nótese que el Manual no precisa si en las 12 localidades, de los ocho estados, se obtuvieron -- muestras de todos los niveles o de sólo algunos. -- Tampoco señala el tipo de datos que ofrecieron los tres centros adicionales.

3.4. El estrato "nivel socioeconómico"

Aunque ignoramos los detalles del criterio se
guido por Seashore -no lo dice el Manual- en la se
lección de la muestra teniendo en cuenta el estra
to "nivel socioeconómico", sospechamos que no se -
apartaría mucho de la estructura de las clases so-
ciales de la sociedad norteamericana.

Según las investigaciones dirigidas por W. --
Lloyd Warner, la sociedad norteamericana aparece
estratificada en seis clases sociales:

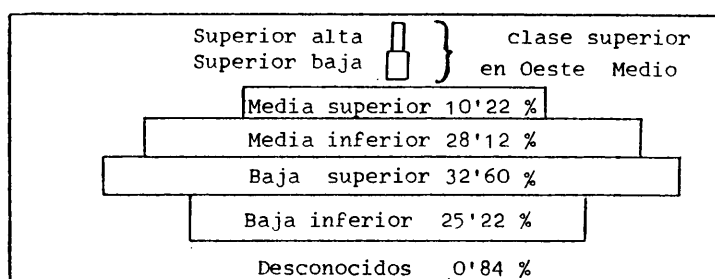
- Familias más
ricas y más
importantes

- Media superior: hombres de negocios y profesionales (pilares de la sociedad).
- Media inferior: pequeños comerciantes, -- trabajadores con corbata y algunos trabajadores especializados.
- Baja superior: trabajadores semiespecializados y no especializados ("pobres, pero respetables", "gente muy trabajadora").
- Baja inferior: caracterizada por su inquietud y desorden.

Las clases media inferior y baja superior representan, juntas, más del 60 % de la población. -- Constituyen el nivel del "hombre corriente" y el -- "corazón de la cultura".

La estratificación social en una comunidad -- norteamericana -- "yankee city" -- según una muestra -- de 16.785 casos estudiados en una "yankee city" es la que se expresa en el cuadro XIV (ANASTASI, pp. 461-462).

CUADRO XIV



Estratificación social en una comunidad americana
(de WARNER-LUNT)

Nuestra distribución muestral según nivel socioeconómico, recordémoslo, es la siguiente (Cuadro XV):

CUADRO XV

Medio	Muy alto y alto	8 %
	Medio alto	24'8 %
	Medio	30'3 %
	Medio bajo	21'6 %
	Bajo	15'3 %
<u>Distribución muestral española (nivel socioeconómico)</u>		

Es difícil establecer comparaciones entre los cuadros XIV y XV. En primer lugar, porque el primero refleja las clases sociales en una comunidad americana; el segundo ofrece la distribución muestral española por nivel socioeconómico. En segundo término, la estructura de la sociedad norteamericana no es exactamente la de la española.

Sin embargo, obsérvense los porcentajes centrales de ambos esquemas -insistimos que con las salvedades que preceden- y observaremos que alrededor del nivel medio (distribución muestral española) y media y baja superiores (sociedad norteamericana) se concentran porcentajes muy semejantes: 76 y 71 por ciento respectivamente.

(NOTA: Antes de seguir adelante, advertimos al lector que en el APENDICE, tablas XVI a XXI y

XXII a CIX, puede verse la estadística de --
alumnos matriculados en E.G.B., por zonas, y
sus muestras, así como las tablas matrices --
de frecuencias, respectivamente).

4. COMPLEMENTO DE OTRA MUESTRA NACIONAL DE ADULTOS

Si bien nuestra investigación se centra en las apti-
tudes musicales de la población escolar de nuestro país,
nos ha parecido de interés aportar datos complementarios
que, de alguna forma, puedan arrojar más luz sobre el te-
ma central.

En este sentido, presentamos una muestra complemen-
taria de 585 adultos. Se trata de profesores de expre-
sión dinámica en su vertiente musical y profesores de mú-
sica de E.G.B. y B.U.P. (Educación General Básica y Ba-
chillerato).

4.1. Procedencia de la muestra

Dado que estos profesores fueron sometidos a
examen durante la realización de cursillos de expre-
sión dinámica o de pedagogía musical --algunos de --
estos cursillos, de ámbito nacional-- la proceden-
cia de dichos profesores es muy variada (véase Ta-
bla CX, APENDICE).

Los 585 sujetos examinados proceden de 48 pro-
vincias, incluidas las insulares. En 12 casos no
consta la provincia.

Las provincias con mayor representación cuanti-
tativa son: Madrid, 116; La Coruña, 106; Vallado-

lid, 38; Oviedo, 24; Vizcaya, 22 y Burgos, 21.

4.2. Aplicaciones válidas

No todos los profesores sometidos a examen --585-- realizaron la totalidad de las partes del -- tests. Algunos grupos sólo fueron examinados de -- los aspectos tenidos por fundamentales: tono, ritmo y memoria tonal.

La prueba de tiempo no fue realizada en ningún caso por los sujetos examinados --393-- por la -- Escuela Superior de Música Sagrada y de Pedagogía Musical. De los 192 profesores examinados por el autor de este trabajo, sólo 90 realizaron esta parte del test.

Sin perjuicio de lo anterior, hubo que anular algunas pruebas específicas, en ciertos casos: ya por no interpretar los interesados adecuadamente -- las normas de contestación; o ya por venir incompletos ciertos aspectos del test. (según anotaciones o indicación verbal de los interesados; por "distra_cción", "excesiva lentitud y consiguiente pérdida -- de control en items", etc.).

4.3. Dos tipos de agrupamiento : por edades y por preparación musical

Las pruebas del colectivo de profesores examinados --585--, tras la oportuna depuración de datos, según se ha visto inmediatamente antes, se agruparon de acuerdo con un criterio doble. Por un lado

se les clasificó por edades; por otro, a estos mismos profesores se les volvió a clasificar por pre-paración musical.

4.3.1. Agrupamiento por edades

Se han formado tres grupos:

1. Entre 20 y 29 años.
2. Entre 30 y 39 años.
3. De 40 años en adelante.

- Aplicaciones válidas: 537 (prueba de "Ritmo", la más numerosa).

NOTA: Obsérvese que esta cantidad no coincide -- con la respectiva de "por preparación musical", siendo los mismos sujetos los examinados en uno y otro caso. Agrupados por - "preparación musical" suman 568 (prueba de "Ritmo", la más nutrida).

Esta aparente anomalía se debe a que justamente en los protocolos de respuesta que correspon--den a la diferencia, los interesados no constata--ron la edad. Esta circunstancia obligó a prescindir de dichos protocolos de contestación en la tabla de distribución por edades. Hay una excep- / ción en la prueba de "Tiempo": los 90 profesores que realizaron esta prueba hicieron constar su -- edad. De ahí la excepcional coincidencia numéri--ca en este aspecto, en ambas tablas.

4.3.2. Clasificación por preparación musical

En un primer agrupamiento, atendiendo a la --
preparación musical manifestada en el protocolo --
de respuestas por los sujetos, éstos fueron clasi-
ficados así:

- A) Profesores con preparación musical elemen-
tal (E.G.B.; "algo"...; primer curso de --
Expresión Dinámica, etc.).
- B) Profesores con preparación musical media
(3º piano; solfeo; cursos de pedagogía mu-
sical, etc.).
- C) Profesores con preparación musical supe--
rior (4º piano; carrera de música; armo--
nía...).

Posteriormente se refundieron los grupos B y
C, quedando inalterable el A. De esta forma se --
llegó, en oportuna recopilación de datos, a esta-
blecer dos grupos:

- A) Profesores con preparación musical elemen-
tal.
- B) Profesores con preparación media y supe--
rior.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS CITADAS

- ANASTASI, Anne: Psicología diferencial . Aguilar, Madrid, 1973;
596 páginas.
- BENTLEY, A.: La aptitud musical de los niños y cómo determinarla.
Ed. Víctor Leru, S.R.L. Buenos Aires, 1967; 128 pp.
- COCHRAN, W.G.: Técnicas de muestreo. CECSA, México, 1971.
- Manual del Test de Aptitudes Musicales (véase Test de Aptitudes Musicales, de Seashore).
- Test de Aptitudes Musicales, de Seashore (Manual). Adaptación española. T.E.A. Madrid. Madrid, 1968; 24 pp.
- WARNER, W. Lloyd - LUNT, 115, pág. 88. (Cita de ANASTASI, p.462).

N O T A S

- (1) Más exactamente, diríamos que tomada en cuenta en su práctica totalidad, ya que los sujetos -niños y niñas- de 4º de E.G.B. (Educación General Básica) cuantitativamente representaban un número reducido: poco más de un centenar. Por ésta y por otras razones, en muchos casos la falta de madurez de estos niños - para comprender las instrucciones del test, no han podido ser tomadas en cuenta a efectos de baremación especial para ese - curso o nivel.
- (2) Como es sabido, los estratos pueden ser proporcionales o no - a la composición real de la población.

- (3) BENTLEY, entre otros, en su obra (citada en este mismo capítulo) expone sus conclusiones - pp. 107-108 - y hace esta misma advertencia. Este investigador, concretamente, aplica los tests de su batería a 2.000 niños (7 a 14 años de edad) de — clases escolares normales (escuelas estatales) que no fueron elegidos especialmente (pp. 86-88), aunque aparte hace otros tres grupos: 18 escolares integrantes de coro, 120 adultos — graduados en música y otros 350 adultos no seleccionados.

Muy pocos sobrepasan la cifra de Bentley en países — tan poblados como Gran Bretaña y Estados Unidos.

- (4) En una muestra española utilizada por T.E.A. (Técnicos Especialistas Asociados) en la década de los años 70, para baremar el Test de Aptitudes Musicales (Seashore) en 6º de E.G.B., varones, el número de sujetos es de 203. No se especifica la procedencia de dicha muestra. Los resultados parecen congruentes con los americanos de Seashore y con los nuestros. Pero — esto lo estudiamos más adelante.
- (5) Independientemente del criterio atomista de considerar pruebas válidas las realizadas correctamente, con independencia de la no cumplimentación o no validez del resto, es corriente considerar como aplicación "globalmente" válida del test para un sujeto aquella que tiene completas las pruebas de "Tono", "Ritmo" y "Memoria tonal", aunque falte cualquiera de las — otras tres restantes.
- (6) Estos centros y localidades fueron los mencionados en la nota (4) del capítulo VII.

IX: TECNICAS DE OBTENCION, ANALISIS Y ELABORACION
DE DATOS. TIPIFICACION DE RESULTADOS

1. ELECCION Y APLICACION DE LA BATERIA DE SEASHORE

1.1. ¿Por qué esta batería?

Visto el concepto analítico de aptitud musical (Cap. III, 3.6), los elementos de la sensibilidad musical y los seis aspectos básicos del talento musical que pueden ser evaluados (Cap. VI, 2 y 3), describíamos el Test de Aptitudes Musicales de Seashore como instrumento de medida adecuado para la evaluación de los referidos seis aspectos o elementos considerados fundamentales en la aptitud musical (Cap. VII, 2).

Efectivamente, esta batería ofrece medidas se

paradas de esos seis aspectos: tono, intensidad, ritmo, tiempo, timbre y memoria tonal.

El respaldo científico-experimental de la misma quedó ampliamente tratado (Cap. VII, 3 y 4) al abordar su "validez" y "fiabilidad". También se vio la utilización de esta batería en profesiones que requieren discriminación auditiva, aunque -- siempre conservando la referida batería una significación profesional fundamentalmente musical.

Finalmente este test puede ser utilizado para sujetos mayores de nueve años.

1.2. Administración de la batería Seashore

El Manual del Test (pp. 6-13) proporciona las instrucciones necesarias en relación con:

1.2.1. Las condiciones de examen.-- Habitación de -- buenas condiciones acústicas, sin ruidos que puedan perturbar la audición. La administración -- puede ser individual o en grupo; en este último caso, si el grupo es numeroso, se deberán tomar -- las precauciones oportunas para que los estímulos auditivos lleguen claramente a todas las partes de la habitación. En grupos de 25 ó más sujetos se necesita un ayudante para la aplicación de la prueba.

1.2.2. Material.-- Disco de 33½ r.p.m. en que está grabado el test, tocadiscos en óptimas condiciones de reproducción fiel del sonido. (Se recomienda al examinador probar, con anterioridad, y en el

mismo local, el volumen adecuado, claridad, la colocación del o los altavoces a más de dos metros del sujeto más cercano, etc.).

Una observación: como la aplicación es monótona, hay que retener en todo momento la atención del sujeto; incluso el Manual original (edición de 1.939) recomienda que el examinando adopte una actitud especial para facilitar la concentración.

Cada examinando dispondrá de hoja de respuestas -véase gráfico 29, APENDICE-, lápiz (y en este caso, goma de borrar) o bolígrafo. (Si la corrección va a efectuarse electrónicamente, se escribirá con lápiz de mina electrográfica). (1)

1.2.3. Tiempo de aplicación

Aunque el tiempo de realización podría reducirse a 30 minutos, hay que contar con una hora para la total aplicación. No se olvide que hay que distribuir el material, dar instrucciones, -hacer demostraciones, etc.

Con niños pueden emplearse dos sesiones; así se conseguirá una concentración adecuada, sin -- dispersión de la atención por cansancio.

1.2.4. Aplicación del test

Remitimos al Manual (pp. 7 y siguientes) para los detalles a tener en cuenta en la aplica-

ción: información que hay que dar, forma de contestar, etc.

En relación con el contenido de las seis -- pruebas, véase VII, 2.3: descripción de las mismas.

Sugerimos --como observación de nuestra experiencia--que, para familiarizar al sujeto con el test, le hagamos escuchar algunos de los prime--ros y de los últimos items de cada prueba. Luego le formularemos las preguntas pertinentes y --le rogaremos que exprese sus ideas. Con ello no desvirtuamos el test; al contrario, la experimentación ha demostrado que la práctica no vicia los resultados, siempre que los items de entrenamiento no sean consecutivos y precisamente los del --comienzo o los del final. (ALLEN, 1.941; FARNS--WORTH, 1.931).

1.3. Instrucciones para la corrección

Ya se corrijan los protocolos de respuesta a --mano (mediante plantillas perforadas con las respuestas correctas) o usando máquinas I.B.M., hay que revisar antes las hojas de respuesta para ver si se --ha señalado más de una elección en cada item o ele--mento. En este supuesto se eliminará el elemento, dándosele por no acertado.

La puntuación directa se obtendrá contando las respuestas correctas en cada prueba.

2. OBTENCION Y RECOGIDA DE DATOS

Una vez realizadas las 4.664 aplicaciones en la forma ya descrita, con la distribución que también se ha detallado (VIII, 2), se procedió a la corrección de protocolos de respuesta y a la depuración de datos.

2.1. Corrección de protocolos

Se intentó, antes del comienzo de la aplicación del test, la confección de protocolos de respuesta aptos para su posterior corrección por medios electrónicos, dado el elevado número de exámenes a realizar. Dificultades varias y de diversa índole -- (técnicas, las menos, y de medios, las principales) hicieron irrealizable este proyecto.

Los protocolos u hojas de respuesta utilizados son los usuales de corrección manual.

Este laborioso sistema de corrección se ha visto compensado, quizá, por la mayor exigencia y minuciosidad con que cada protocolo ha sido analizado. Al menos dos personas han verificado las respuestas correctas en cada uno de ellos. Con este procedimiento se ha asegurado en mayor grado la fiabilidad y validez prácticas de todas y cada una de las pruebas aplicadas.

2.2. Depuración de datos

Por causas diversas, no todos los tests aplicados han resultado válidos. Ha habido que anular -

los evidente o dudosamente mal realizados. Y ello, a juzgar por circunstancias anómalas detectadas en la corrección o en la misma realización, tales como:

- errores de comprensión del test o de alguna de las pruebas, por parte de algún sujeto;
- en algún caso, copia o realización no estrictamente individual;
- contestaciones de protocolos señalando las dos alternativas en alguna prueba;
- contestación uniforme e indiscriminada de - columnas enteras, dando como respuesta la - misma letra u opción;
- imposibilidad de discernir la respuesta por exceso de tachaduras o enmiendas, etc.

La selección de protocolos válidos y eliminación de los dudosos o claramente invalidables (aunque en escasa proporción estos últimos: 1-2 %, según pruebas) ha resultado una actividad minuciosa y laboriosa. Había que determinar claramente si un protocolo supuestamente anormal obedecía a alguna de las causas expuestas o realmente ponía de manifiesto una bajísima aptitud musical.

Como consecuencia, las aplicaciones válidas -de entre las 4.664 brutas realizadas- han quedado reducidas, por lo que a las tres pruebas básicas se

refiere, a 4.645 en "tono", 4.654 en "ritmo" y -
4.582 en "memoria tonal".

3. TABULACION DE DATOS

El proceso de tabulación que hemos seguido es el -
siguiente: seriación sencilla de frecuencias por pro--
vincias, localidades, centros, cursos, sexo, edad y va-
riables o factores. Especificamos cada paso.

3.1. Tablas matrices de frecuencias (seriación sencilla)

- Primeramente clasificamos todas las pruebas --
realizadas en todo el territorio nacional, por
provincias (orden alfabético).
- Dentro de cada provincia, por localidades (or-
den alfabético).
- En cada localidad, se clasificaron por centros,
siempre por orden alfabético de éstos dentro -
de la localidad respectiva.
- Dentro de cada centro, se agruparon los proto-
colos por cursos o niveles de estudio (orden -
ascendente, de 4º a 8º de E.G.B.).
- En cada curso colocamos a los sujetos por sexo:
primero niños; después niñas.
- Finalmente, dentro de cada curso, por edades.
Las frecuencias por edades -en orden ascenden-
te de éstas- se tabularon en cada variable o -

factor. Estas variables guardan, en las tablas, el siguiente orden: tono, ritmo, intensidad, - tiempo, timbre y memoria tonal.

De esta forma resultaron 88 tablas de frecuencias (Véanse tablas XXII a CIX, APENDICE), que podemos considerar matrices, puesto que a partir de ellas surgen las demás.

3.2. Tabulación por sexo y edad en cada aspecto

A partir de las 88 tablas anteriores, recopilamos los datos o frecuencias de puntuaciones en cada variable o aspecto (tono, intensidad, etc.) -- por sexo y edades.

Resultaron, por consiguiente, seis tablas, una para cada variable: tono, intensidad, ritmo, tiempo, timbre y memoria tonal (tablas CXI a CXVI, -- APENDICE).

3.3. Tabulación por cursos: 4º a 8º E.G.B.

En cada uno de los cursos --siguiendo un orden ascendente, de 4º a 8º-- se efectuó el cruce de datos de cada variable (tono, intensidad, etc.) teniendo en cuenta sexo, nivel socioeconómico y edad.

Así se obtuvieron 27 tablas con las respectivas frecuencias de puntuaciones, de acuerdo con los - aspectos descritos (tablas CXVII a CXLIII, APENDICE).

3.4. Distribuciones para baremos

Hecha la recopilación de datos -tablas de frecuencias de puntuaciones- por sexo y edad en cada uno de los seis aspectos del test (tablas CXI a CXVII, APENDICE), quedaba el resumen o recopilación por cursos.

Para la tabulación de frecuencias, en un primer paso se confeccionaron seis tablas, una por cada variable, por cursos, de 5º a 8º. (No se estimó tener en cuenta esta vez el 4º curso, pues se decidió no hacer baremo en ese nivel por razones ya expuestas anteriormente). Se anotaron por separado las frecuencias, según el sexo (tablas CXLIV a CXLIX, APENDICE).

Con esta nueva distribución, quedaba abierta la puerta para posibles baremos desde varios puntos de vista: edad, sexo, nivel socioeconómico (sólo dos estratos: medio-alto y medio-bajo) y curso o nivel académico.

Posteriormente, y tras decidir la confección de dos baremos -uno para 5º E.G.B. y otro para 6º, 7º y 8º E.G.B.- se resumieron los datos de las seis tablas precedentes en una sola. Esta tabla de frecuencias final refunde los datos de ambos sexos y en cada variable recoge las frecuencias de 5º por un lado y de 6º a 8º por otro (tabla CL, APENDICE).

3.5. Estudio especial de datos del curso 6º

Para abrir la posibilidad de estudios de correlaciones entre variables, o de comparar puntuaciones por zonas, por nivel socioeconómico, etc., se confeccionaron tablas de frecuencias, siempre referidas a 6º E.G.B., agrupando en cada edad y en cada variable los datos, por:

- sexo
- nivel socioeconómico
- zonas-regiones

Resultaron 30 tablas: cinco por cada variable, dado que en ese curso se registran edades entre 10 y 14 años, ambos inclusive (tablas CLI a CLXXX, APENDICE).

4. TABLAS DE ADULTOS

Se presentan dos tablas matrices.

4.1. Tabla de frecuencias por edades

Ya explicadas las características de este tipo de agrupamiento: VIII, 4.3.1. (Ver tabla CLXXXI, APENDICE).

4.2. Tablas de frecuencias por preparación musical

Se incluyen dos, según características también descritas anteriormente: VIII, 4.3.2. (Ver tablas CLXXXII-CLXXXIII, APENDICE).

5. CALCULO DE VALORES ESTADISTICOS

5.1. Medidas de posición (\bar{X}) y de variabilidad (s_x)

Estimamos que el cálculo de la media aritmética (\bar{X}) es uno de los más importantes entre los denominados de "tendencia central".

La media es la medida que mejor representa al conjunto. De ahí que, entre otras medidas de posición, la hayamos elegido para nuestros trabajos de análisis de diferencias, cálculos de otros estadísticos, baremación, etc.

Entre la medidas de variabilidad o dispersión, hemos utilizado la desviación típica (s). Permite interpretar los valores en función de su media y de su variabilidad. Su significación estadística radica en que su campo comprende la normalidad del grupo separándola de los casos extremos. Cuanto más pequeñas son las diferencias en la "desviación típica", mayores son los síntomas de normalidad de la serie.

Además de los estadísticos de 4º E.G.B. (tabla CLXXXIV, APENDICE), adjuntas se presentan las tablas (CLXXXV a CLXXXIX) con los datos básicos completos en cada una de las seis variables:

- Estadísticos por edades: varones (Tabla CLXXXV)
- Estadísticos por edades: mujeres (Tabla CLXXXVI)
- Estadísticos por cursos: varones (Tabla CLXXXVII)
- Estadísticos por cursos: mujeres (Tabla CLXXXVIII)

TABLA CLXXXV

ESTADISTICOS POR EDADES (VARONES)

Pruebas	Edad	N	ΣX	ΣX^2	\bar{X}	$\frac{S}{N}$
TONO	9	63	1111	22015	17,63	6,25
	10	391	11246	340764	28,76	6,66
	11	738	21679	672027	29,38	6,91
	12	748	22206	698656	29,69	7,26
	13	586	17663	563037	30,14	7,24
	14	153	4620	148272	30,20	7,59
	15	11	337	10873	30,64	7,41
INTENSIDAD	9	34	1212	43524	35,65	3,11
	10	300	10615	387637	35,38	6,35
	11	490	18264	688274	37,27	5,98
	12	481	18414	718144	38,28	5,25
	13	405	15500	606890	38,27	5,82
	14	110	4258	168168	38,71	5,54
	15	6	229	8847	38,17	4,62
RITMO	9	63	1424	33148	22,60	3,94
	10	392	9065	214717	23,12	3,61
	11	737	17711	436071	24,03	3,77
	12	746	18535	468651	24,85	3,30
	13	586	14679	374177	25,05	3,33
	14	153	3833	97947	25,05	3,56
	15	11	287	7563	26,09	2,74
TIEMPO	9	35	1043	32087	29,80	5,44
	10	298	9780	330860	32,82	5,77
	11	429	14786	524112	34,47	5,82
	12	463	16590	605502	35,83	4,89
	13	428	15413	567923	36,01	5,49
	14	112	4028	147934	35,96	5,26
	15	6	206	7224	34,33	5,50
TIMBRE	9	35	1102	35334	31,49	4,33
	10	300	9559	314905	31,86	5,88
	11	461	14728	483956	31,95	5,40
	12	438	13675	437421	31,22	4,89
	13	389	12363	402913	31,78	5,08
	14	109	3416	109426	31,34	4,68
	15	6	184	5754	30,67	4,72
M. TONAL	9	62	1009	18185	16,27	5,38
	10	372	6536	126482	17,57	5,60
	11	713	14567	320313	20,43	5,65
	12	734	15297	344449	20,84	5,92
	13	585	12270	276650	20,97	5,75
	14	153	3158	70990	20,64	6,18
	15	11	188	3602	17,09	6,24

TABLA CLXXXVI

ESTADÍSTICOS POR EDADES (MUJERES)

Pruebas	Edad	N	$\sum X$	$\sum X^2$	\bar{X}	S_x
TONO	9	108	3003	88615	27,81	6,91
	10	298	8678	269066	29,12	7,42
	11	453	13052	394248	28,81	6,34
	12	447	12370	363794	27,67	6,94
	13	474	14123	450275	29,80	7,89
	14	147	4461	144619	30,35	7,96
	15	28	760	22160	27,14	7,53
INTENSIDAD	9	23	853	32157	37,09	4,87
	10	185	7088	277108	38,31	5,49
	11	285	10813	418215	27,94	5,30
	12	246	9546	376776	38,80	5,09
	13	252	9724	382932	38,59	5,54
	14	73	2915	118437	39,93	5,32
	15	12	497	20675	41,42	2,87
RITMO	9	110	2552	60872	23,20	3,91
	10	302	7060	170146	23,38	4,12
	11	452	11061	276945	24,47	3,73
	12	447	10972	275296	24,55	3,66
	13	478	12164	314444	25,45	3,20
	14	149	3804	98764	25,53	3,34
	15	28	711	18337	25,39	3,24
TIEMPO	9	23	755	25313	32,83	4,90
	10	185	6002	199294	32,44	4,98
	11	277	9632	344210	34,77	5,80
	12	200	7147	260073	35,73	4,85
	13	248	9361	358881	37,75	4,74
	14	73	2729	104147	37,38	5,44
	15	12	409	14203	34,08	4,89
TIMBRE	9	23	696	21780	30,26	5,71
	10	185	5842	190134	31,58	5,54
	11	285	9000	292056	31,58	5,26
	12	246	7626	242034	31,00	4,79
	13	252	7892	251384	31,32	4,10
	14	73	2295	73775	31,44	4,75
	15	12	336	9490	28,00	2,73
M. TONAL	9	108	1903	36979	17,62	5,68
	10	296	5764	122284	19,47	5,83
	11	451	8702	183336	19,29	5,86
	12	447	8314	169810	18,60	5,83
	13	475	9826	221498	20,69	6,20
	14	147	3171	73761	21,57	6,06
	15	28	563	12013	20,11	5,07

TABLA CLXXXVII

ESTADISTICOS POR CURSOS (VARONES)

	Curso	N	ΣX	ΣX^2	\bar{X}	σ^2_x
TONO	5º	555	15839	477811	28,5387	6,8224
	6º	882	25661	790177	29,0941	7,0343
	7º	793	23684	746962	29,8663	7,0718
	8º	426	13382	442194	31,4131	7,1658
INTENSIDAD	5º	423	15169	560733	35,8605	6,3029
	6º	526	19662	752338	37,3802	5,7517
	7º	494	18902	738070	38,2632	5,4827
	8º	383	14759	580343	38,5352	5,5109
RITMO	5º	556	12848	304656	23,1079	3,7406
	6º	881	21240	524146	24,1090	3,7037
	7º	792	19803	503709	25,0038	3,2894
	8º	425	10867	281501	25,5694	2,9293
TIEMPO	5º	424	13859	467043	32,6863	5,7619
	6º	455	15806	564376	34,7385	5,8052
	7º	508	18334	673876	36,0906	4,9038
	8º	384	13847	510347	36,0599	5,3654
TIMBRE	5º	424	13500	443684	31,8393	5,7219
	6º	482	15292	500278	31,7261	5,6070
	7º	446	13904	443338	31,1749	4,7125
	8º	386	12331	402409	31,9456	4,6954
M. TONAL	5º	497	9043	179325	18,1952	5,4599
	6º	880	17553	382283	19,9466	6,0488
	7º	794	16583	372787	20,8854	5,7747
	8º	425	9368	218236	22,0424	5,2627

TABLA CLXXXVIII
ESTADISTICOS POR CURSOS (MUJERES)

	Curso	N	ΣX	ΣX^2	\bar{X}	S_x
TONO	5º	329	9435	290237	28,6778	7,7424
	6º	628	17416	509580	27,7325	6,5123
	7º	456	12930	389108	28,3553	7,0281
	8º	459	14325	473993	31,2092	7,6669
INTENSIDAD	5º	188	7162	278644	38,0957	5,5703
	6º	337	12741	491865	37,8071	5,5001
	7º	260	10197	407005	39,2192	5,2308
	8º	291	11336	448786	38,9553	4,9787
RITMO	5º	332	7649	182213	23,0392	4,2528
	6º	630	15123	372261	24,0048	3,8321
	7º	458	11602	298276	25,3319	3,0943
	8º	462	11963	313847	25,8939	2,9741
TIEMPO	5º	188	6162	206946	32,7766	5,1588
	6º	337	11482	401738	34,0712	5,5988
	7º	202	7391	275095	36,5891	4,8175
	8º	291	11000	422342	37,8007	4,7468
TIMBRE	5º	188	5969	195621	31,7500	5,7139
	6º	337	10460	333532	31,0386	5,1375
	7º	260	8050	255268	30,9615	4,8242
	8º	291	9208	296232	31,6426	4,0966
M. TONAL	5º	324	6201	131249	19,1389	6,2380
	6º	629	11276	224064	17,9269	5,9081
	7º	458	8981	190515	19,6092	5,6143
	8º	457	10356	246870	22,6608	5,1713

TABLA CLXXXIX

ESTADÍSTICOS (Resumen CURSOS)

VARONES Y MUJERES

Pruebas	Cursos	N	Σx	Σx^2	\bar{x}	s_x
TONO	5ª	884	23274	760048	26'5905	7'1746
	6ª a 8ª	3.644	107398	3352014	29'4726	7'1592
INTEN- SIDAD	5ª	611	22331	839377	36'5483	6'1694
	6ª a 8ª	2.291	87597	3418407	38'2353	5'4936
RITMO	5ª	888	20497	486869	23' 0822	3'9376
	6ª a 8ª	3.648	90598	2293740	24'8350	3'4632
TIEMPO	5ª	612	20021	673969	32'7141	5'5795
	6ª a 8ª	2.177	77860	2847774	36'7648	5'3861
TIMBRE	5ª	612	19469	639305	31'8121	5'7149
	6ª a 8ª	2.202	69246	2231057	31'4464	4'9325
MEMORIA TONAL	5ª	821	15244	310574	18'5676	5'7942
	6ª a 8ª	3.643	74117	1634755	20'3450	5'9015

- Estadísticos resumen cursos: varones + mujeres -
(Tabla CLXXXIX).

5.2. Comentario breve a las tablas de estadísticos

Como puede observarse, junto a datos aparentemente inútiles, pero que pueden ser de indudable - valor en posibles estudios posteriores (ΣX = Suma de puntuaciones brutas; ΣX^2 = Suma de cuadrados de esas mismas puntuaciones), aparecen el número de - sujetos (N) en cada edad o en cada curso y los estadísticos media (\bar{X}) y desviación típica (s_x).

NOTA: El cálculo de ambos estadísticos se ha efectuado con una aproximación hasta las centésimas en las tablas por edades. (Obsérvese, de paso, en ellas la exigua variabilidad existente, en términos generales. Circunstancia que - como se verá más adelante - nos ha movido a elaborar baremos por bloques/ de cursos y no por edades).

En las tablas por cursos - las que sirven de base para la baremación que más adelante presentamos - la aproximación en los cálculos se ha llevado hasta las diezmilésimas en los ya citados estadísticos: \bar{X} y s_x (TABLAS CLXXXVII a CLXXXIX).

5.3. Estadísticos de adultos

Para completar datos, ofrecemos tres tablas - (CXC a CXCI) pertenecientes a la muestra de "con preparación musical". Presentan los datos básicos -

TABLA CXC

Test de Aptitudes Musicales
(SEASHORE)

ADULTOS (V + M)

ESTADISTICOS POR EDAD

- (1. 20-29 años
2. 30-39 años
3. 40 ó más años

		N	ΣX	ΣX^2	\bar{X}	s_x
TONO	1	208	7457	281305	35'85	8'21
	2	171	6068	225102	35'49	7'58
	3	150	5571	215473	37'14	7'58
	Tot.	529	19096	721880	36'10	7'85
INTENSIDAD	1	127	4871	190675	38'35	5'53
	2	113	4204	161074	37'20	6'46
	3	100	3720	141388	37'20	5'51
	Tot.	340	12795	493137	37'63	5'86
RITMO	1	212	5640	151352	26'60	2'49
	2	174	4484	117394	25'77	3'26
	3	151	3890	101600	25'76	3'04
	Tot.	537	14014	370346	26'10	2'94
TIEMPO	1	37	1394	54026	37'68	6'49
	2	28	1049	40283	37'46	6'03
	3	25	941	36085	37'64	5'27
	Tot.	90	3384	130394	37'60	5'95
TIMBRE	1	140	4412	142580	31'51	5'05
	2	122	3772	119472	30'92	4'85
	3	103	3156	98850	30'64	4'59
	Tot.	365	11340	360902	31'07	4'86
MEMORIA TONAL	1	212	5033	126177	23'74	5'63
	2	172	3775	89253	21'95	6'12
	3	147	3310	79396	22'52	5'77
	Tot.	531	12118	294826	22'82	5'87

Test de Aptitudes Musicales
(SEASHORE)

ADULTOS (V + M)

ESTADISTICOS POR PREPARACION MUSICAL

- A) Elemental: E.G.B.; "algo"; 1º Expresión Dinámica...
B) Media : 3º piano; solfeo; cursos de pedagogía musical.
C) Superior : 4º piano; carrera de música; armonía...

		N	ΣX	ΣX^2	\bar{X}	\bar{E}_X
TONO	A	314	10448	366590	33'27	7'78
	B	108	4264	171858	39'48	5'73
	C	140	5743	240125	41'02	5'71
	Tot.	562	20455	778573	36'40	7'79
INTENSIDAD	A	199	7359	279847	36'98	6'24
	B	58	2188	84052	37'72	5'15
	C	99	3823	150283	38'62	5'20
	Tot.	356	13370	514182	37'56	5'83
RITMO	A	318	8136	211184	25'58	3'09
	B	109	2903	77991	26'63	2'50
	C	141	3817	104203	27'07	2'50
	Tot.	568	14856	393378	26'15	2'92
TIEMPO	A	69	2502	93068	36'26	5'87
	B	9	383	16381	42'56	3'21
	C	12	499	20945	41'58	4'21
	Tot.	90	3384	130394	37'60	5'95
TIMBRE	A	209	6380	199168	30'53	4'60
	B	69	2107	66161	30'54	5'18
	C	106	3448	114552	32'53	4'78
	Tot.	384	11935	379881	31'08	4'83
MEMORIA TONAL	A	315	6423	140911	20'39	5'63
	B	105	2692	71718	25'64	5'10
	C	139	3714	100660	26'72	3'21
	Tot.	559	12829	313289	22'95	5'81

TABLA CXCII

Test de Aptitudes Musicales ADULTOS (V + M)
(SEASHORE)

ESTADISTICOS POR PREPARACION MUSICAL

Reunión de grupos B + C (preparación musical
media y superior)

El grupo A queda sin alterar (ver tabla anterior)

Prueba	N	$\sum x$	$\sum x^2$	\bar{x}	s_x
TONO	248	10007	411983	40'35	5'76
INTENSIDAD	157	6011	234335	38'29	5'19
RITMO	250	6720	182194	26'88	2'50
TIEMPO	21	882	37326	42'00	3'75
TIMBRE	175	5555	180713	31'74	5'02
M. TONAL	244	6406	172378	26'25	4'15

en cada una de las seis variables:

- Estadísticos por edad
(varones + mujeres)
 - 1. 20-29 años
 - 2. 30-39 años
 - 3. 40 ó más años.

- Estadísticos por preparación musical
(varones + mujeres)
 - A) Elemental: E.G.B.; "algo"; 1ª Expresión Dinámica...
 - B) Media: 3º piano; - solfeo; cursos pedagogía musical.
 - C) Superior: 4º piano; carrera de música; armonía.

- Estadísticos por preparación musical: muestra dividida en dos grupos.
 - Grupo A: idéntico al A) Elemental anterior.
 - Grupo B: unión de media y superior.

Al igual que en tablas anteriores, en éstas - se presentan en cada rasgo el número de sujetos (N) y los estadísticos media (\bar{X}) y desviación típica - (S_x), ambos con aproximación hasta las centésimas. Junto a estos datos básicos se incluyen los relativos a cálculos intermedios, por estimar que pueden ser de utilidad en hipotéticos estudios posteriores (ΣX = suma de puntuaciones brutas; ΣX^2 = suma de cuadrados de esas mismas puntuaciones).

6. CURVAS DE FRECUENCIAS

Una vez calculadas las medidas de posición y de va

riabilidad, parece oportuno ofrecer la representación gráfica de las frecuencias (curvas de frecuencias) de ambas muestras : escolar y de adultos.

Las hemos colocado en este lugar, por considerar que, con los estadísticos media y desviación típica ya conocidos, podemos ofrecer datos más completos.

6.1. Recopilación de datos globales

Como base para la representación de las 18 -- curvas, presentamos los datos correspondientes (Tablas CXCVIII a CXCVIII, APENDICE) a tono, intensidad, ritmo, tiempo, timbre y memoria tonal.

En cada una de las seis tablas se presentan -- por separado los datos relativos a 5º E.G.B., 6º a 8º E.G.B. y adultos.

Las puntuaciones directas (P.D) aparecen agrupadas en intervalos en una primera columna, común para los tres grupos. En las otras tres columnas se indican las frecuencias (f) que corresponden a cada intervalo, por grupos: 5º, 6º-8º y adultos.

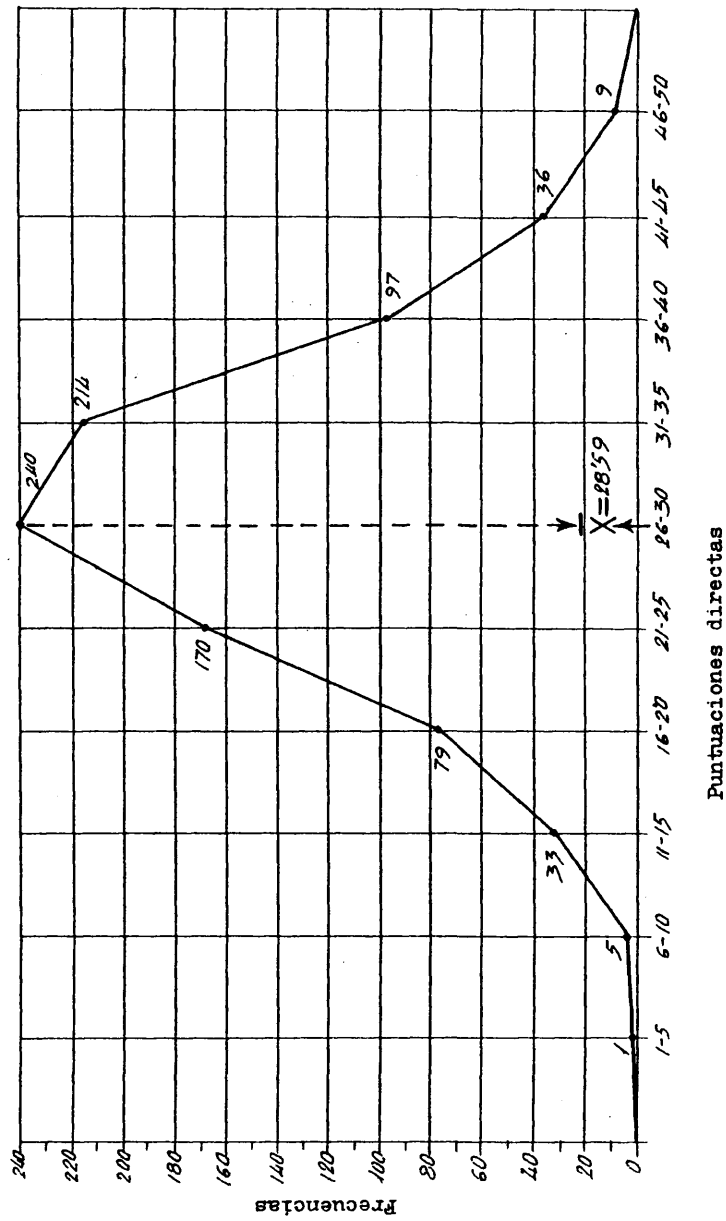
Además del número total de sujetos (N) en cada grupo, se detallan las "medias" y "puntuaciones típicas" correspondientes.

6.2. Representación gráfica de las curvas

En gráficos adjuntos (números 30 a 47) exhibi

GRAFICO 30

Curva-polígono de frecuencias : T O N O (59 E.G.B.: V + M.- Nacional)



Curva - polígono de frecuencias: T O N O (6ª a 8ª E.G.B.: V.M.- Nacional)

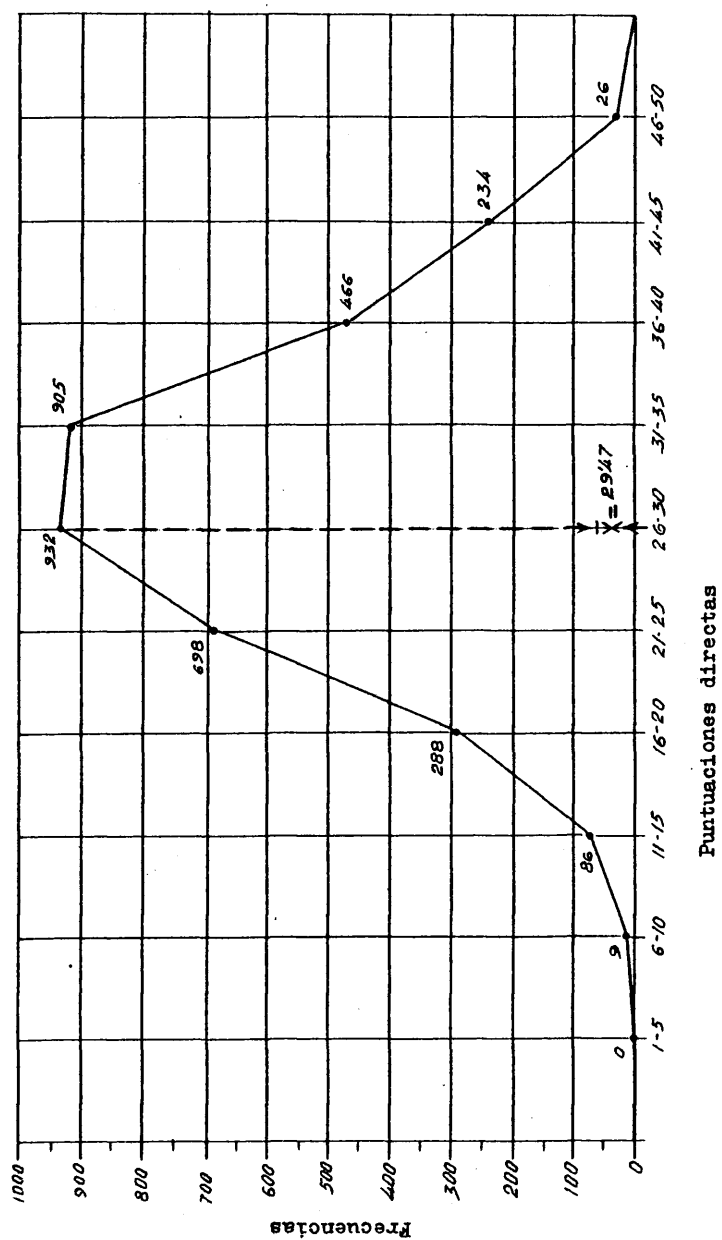
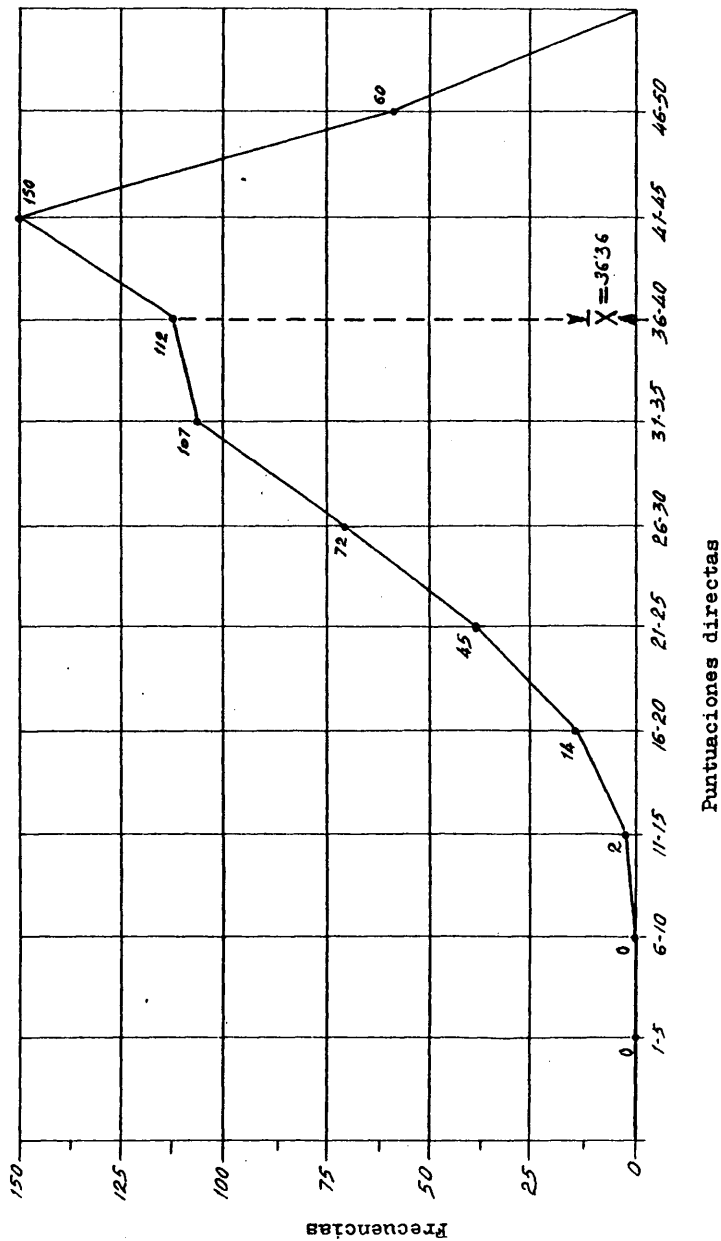


GRAFICO 32

Curva - polígono de frecuencias: T O N O
ADULTOS : V + M
(Con preparación musical)



Curva - polígono de frecuencias: INTENSIDAD (5a E.G.B.:V+M.- Nacional)

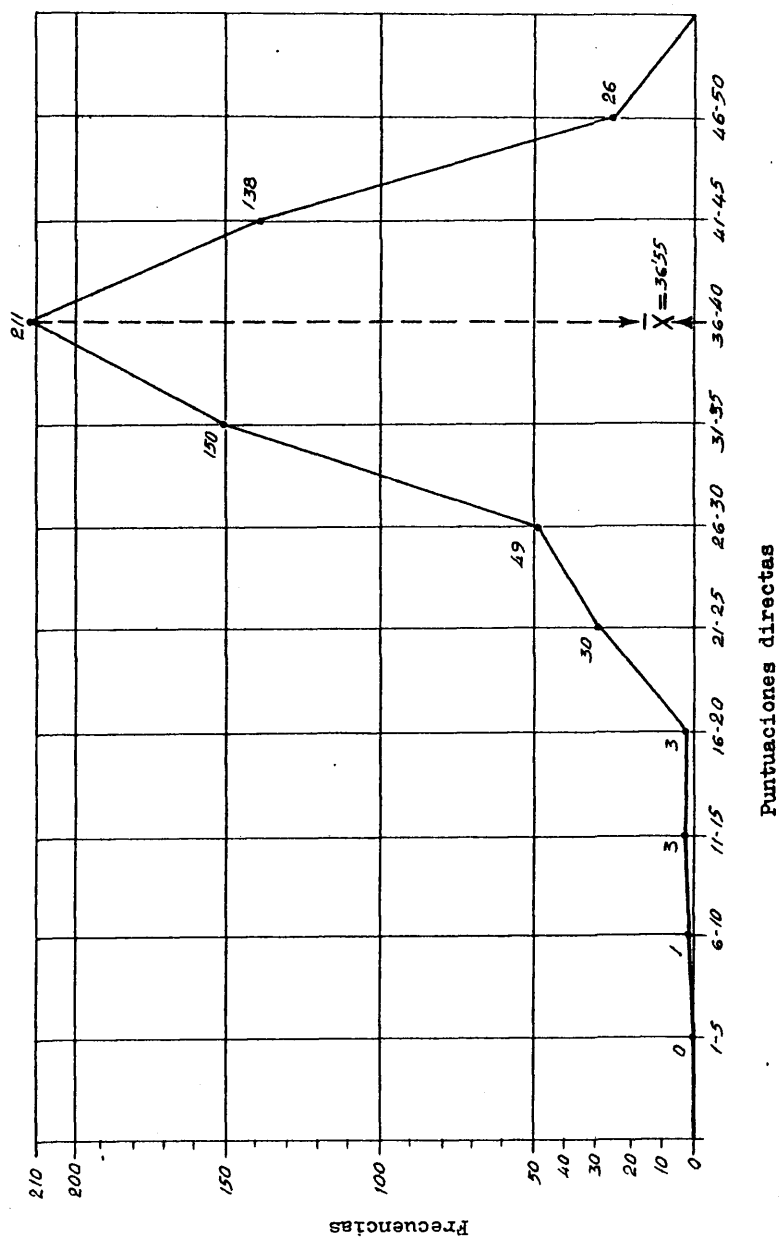
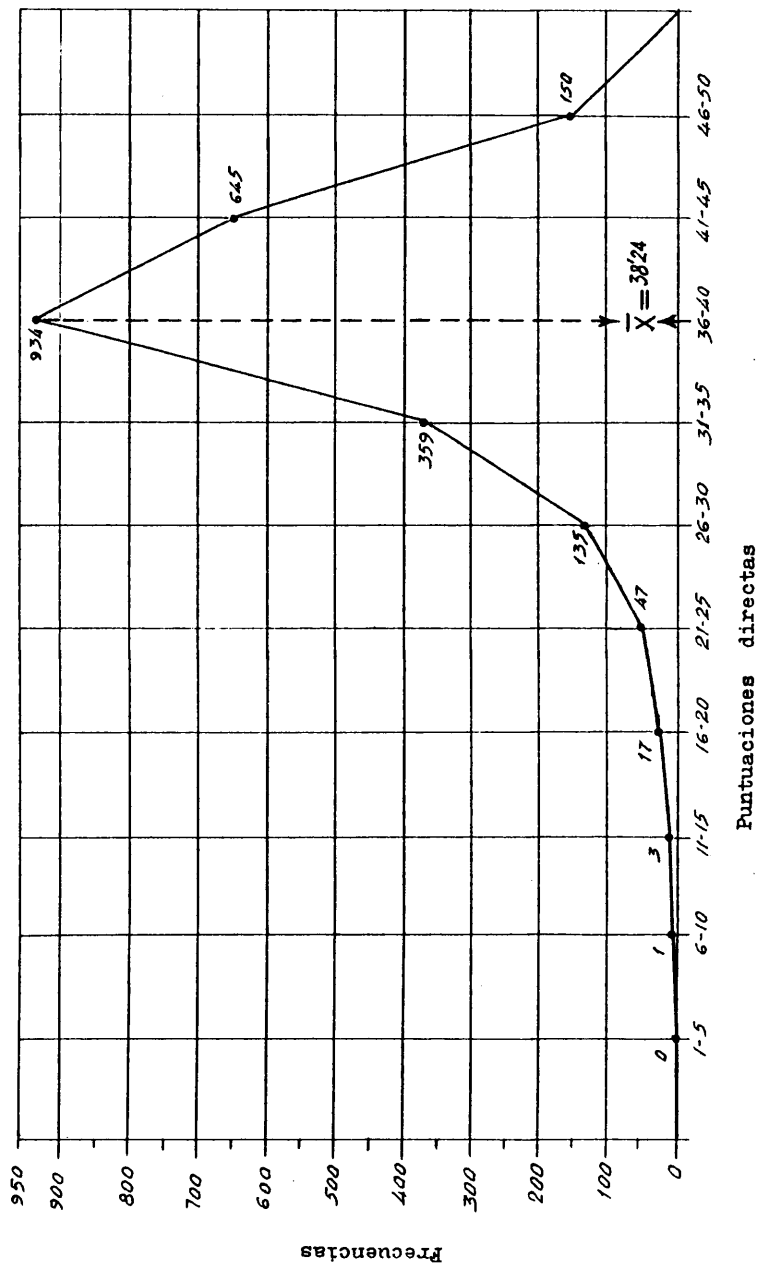
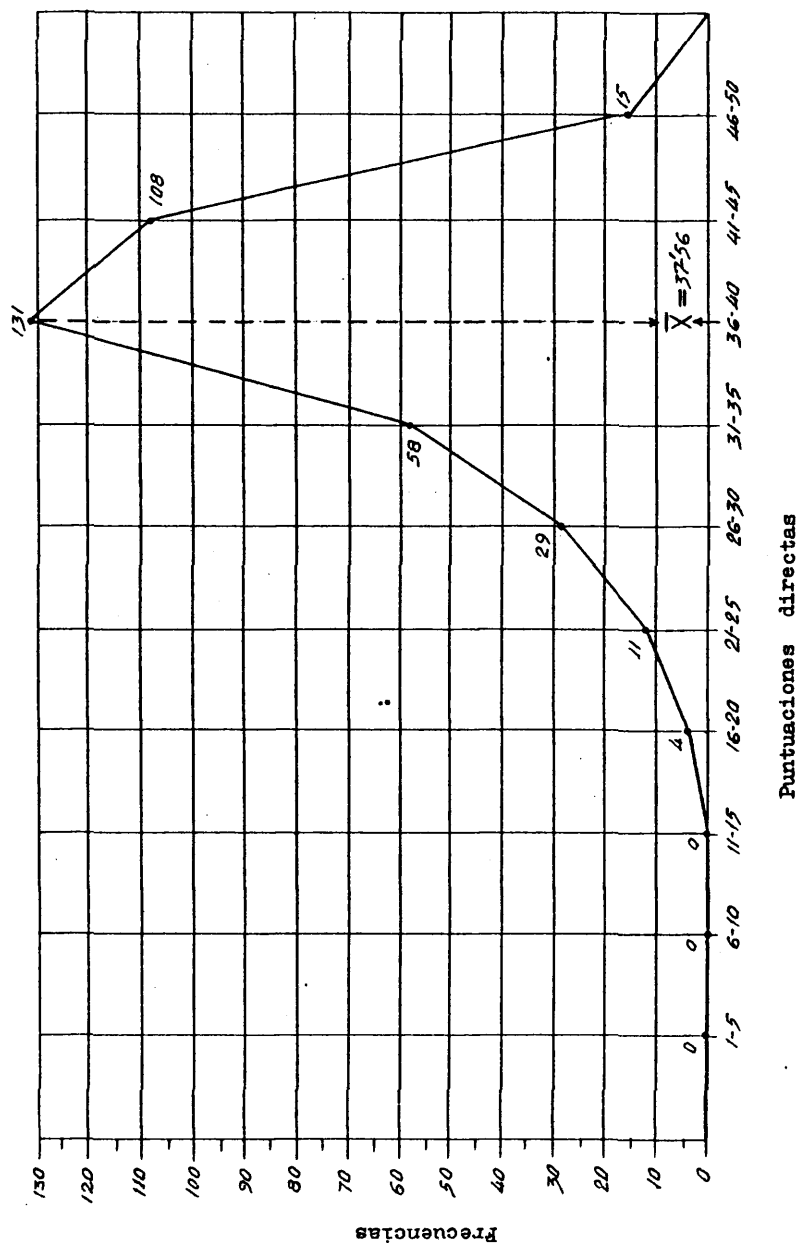


GRAFICO 34

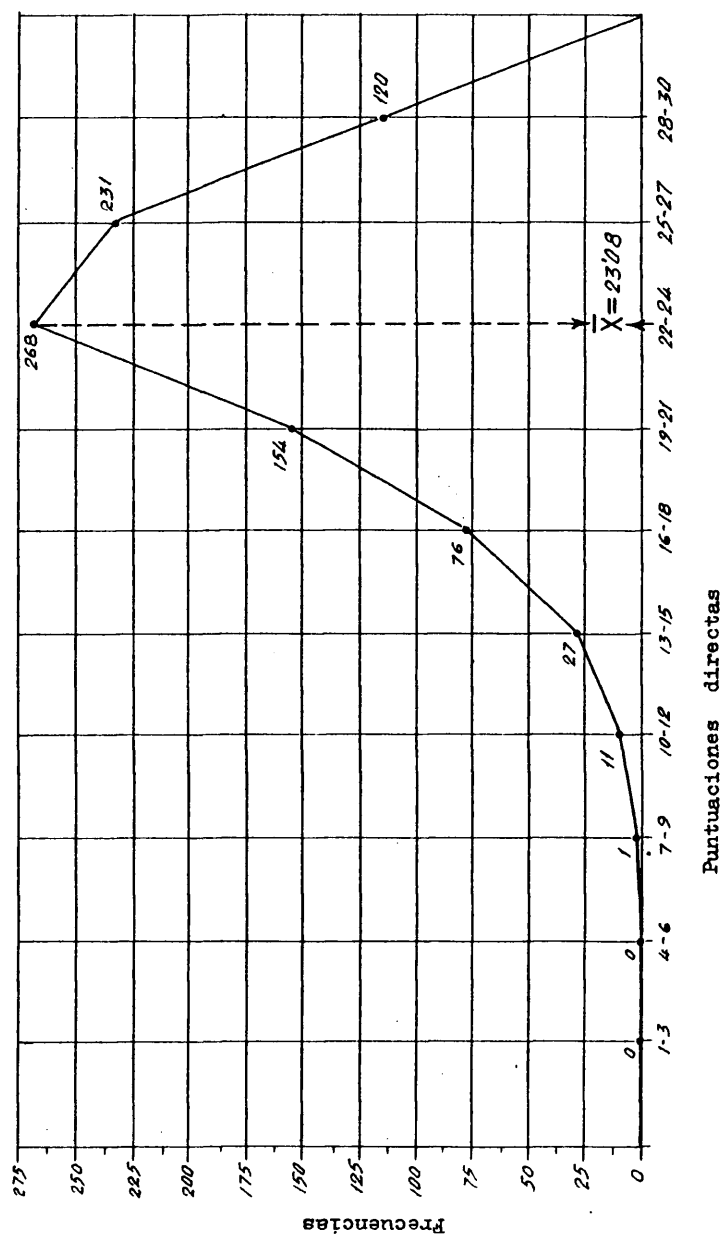
Curva - polígono de frecuencias: I N T E N S I D A D (6ª a 8ª E.G.B.:V+M.- Nacional)



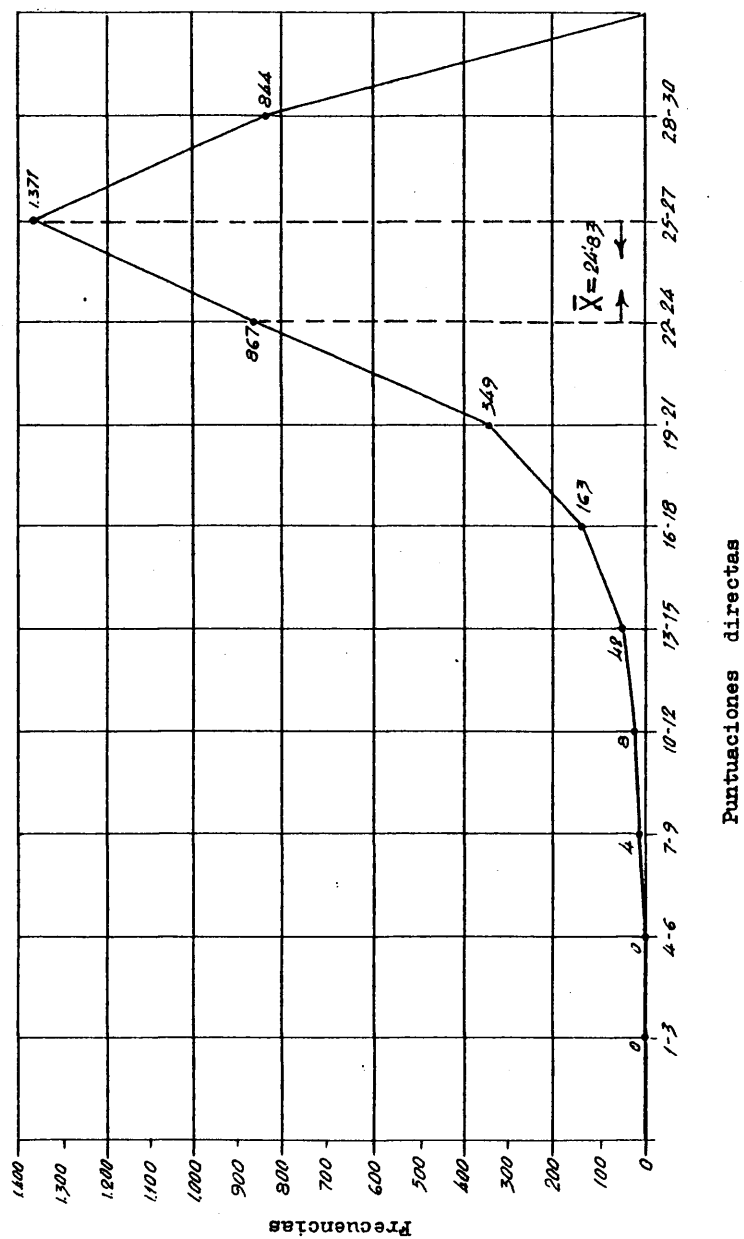
Curva - polígono de frecuencias: INTENSIDAD
(Con preparación musical)
ADULTOS : V + M



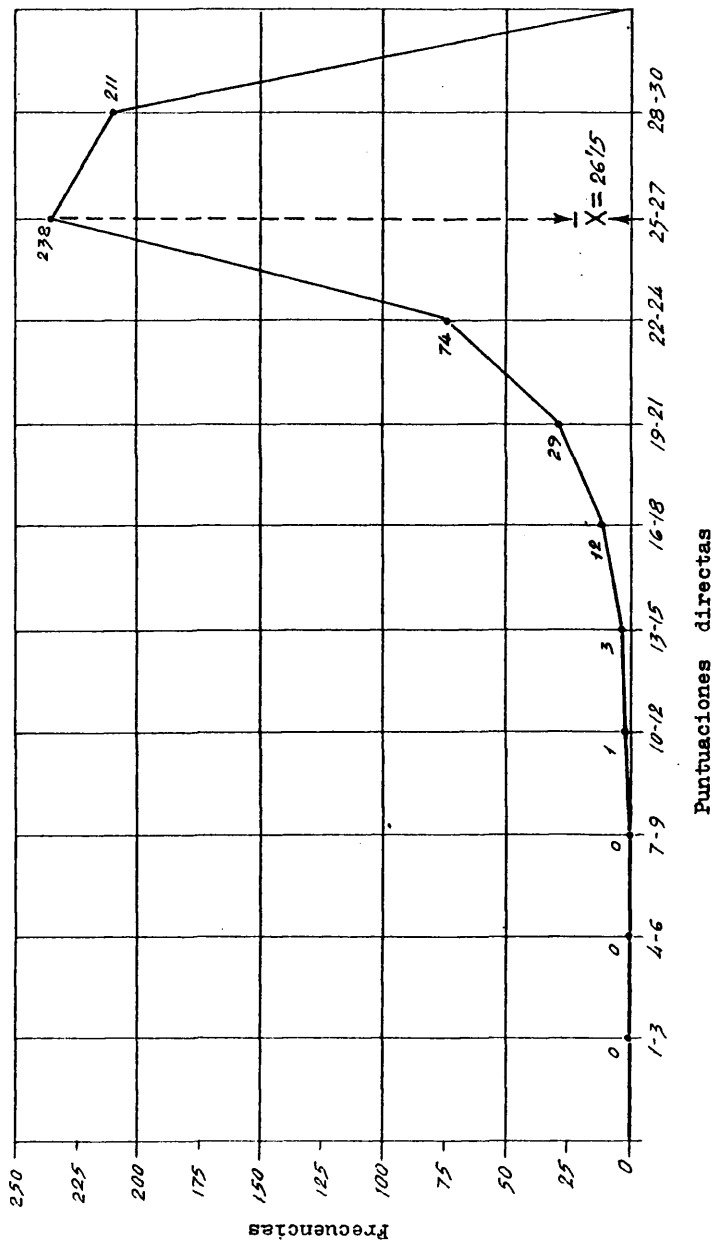
Curva - polígono de frecuencias: R I T M O (5ª E.G.B.: V + M .- Nacional)



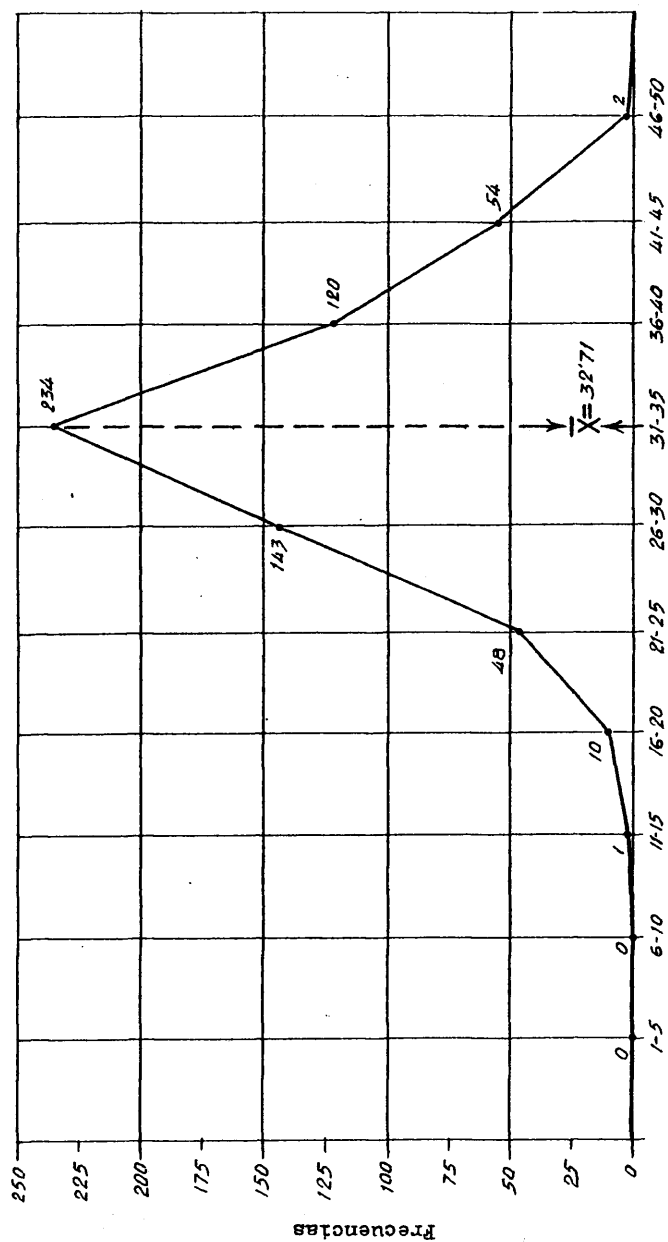
Curva - polígono de frecuencias : R I T M O (6ª a 8ª E.G.B.: V + M.- Nacional)



Curva - polígono de frecuencias : R I T M O
(Con preparación musical)
ADULTOS (V + M)



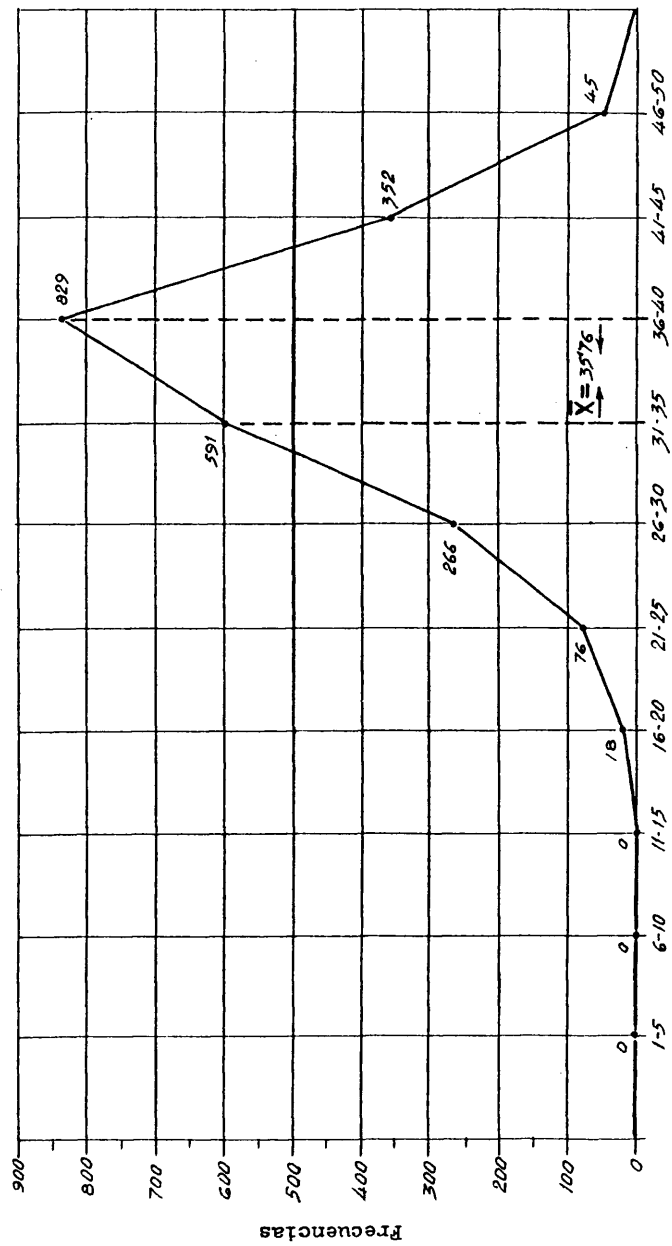
Curva - polígono de frecuencias: T I E M P O (5ª E.G.B.: V + M.- Nacional)



· Puntuaciones directas

GRAFICO 40

Curva - polígono de frecuencias : T I E M P O (6º a 8º E.G.B. : V.M.- Nacional)



Curva - polígono de frecuencias : T I E M P O
(Con preparación musical) ADULTOS: V + M

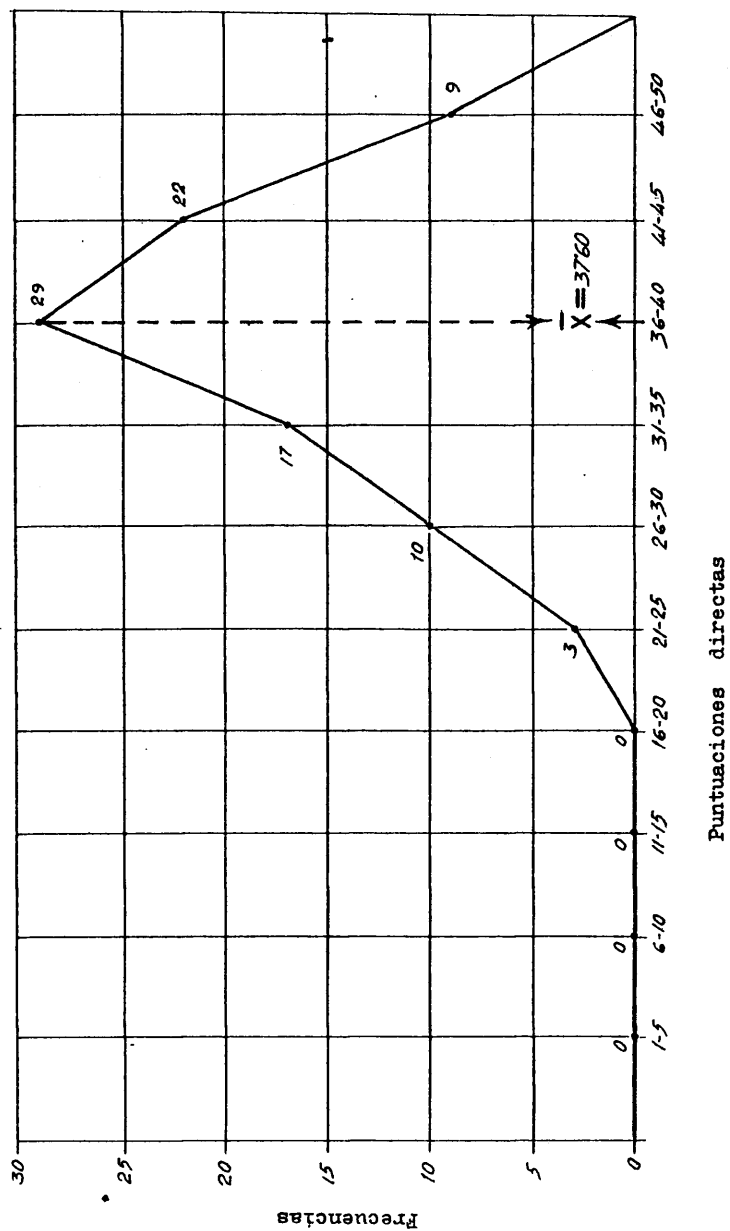
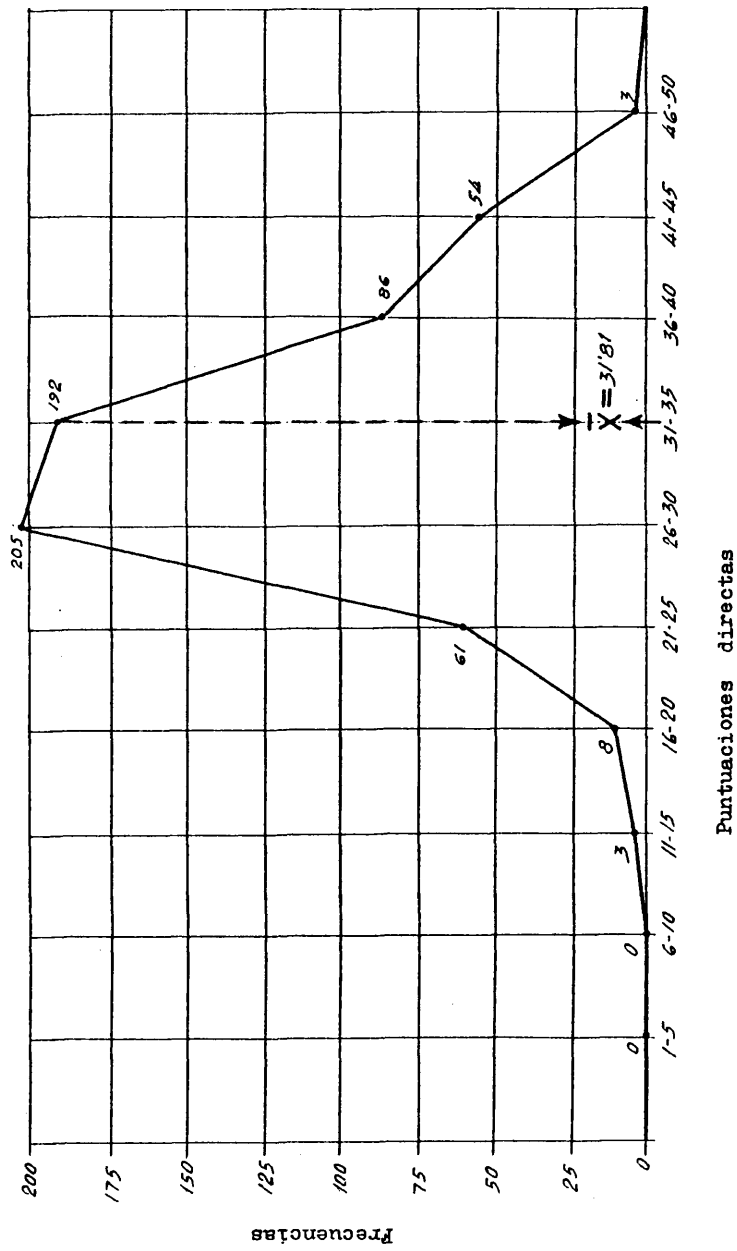
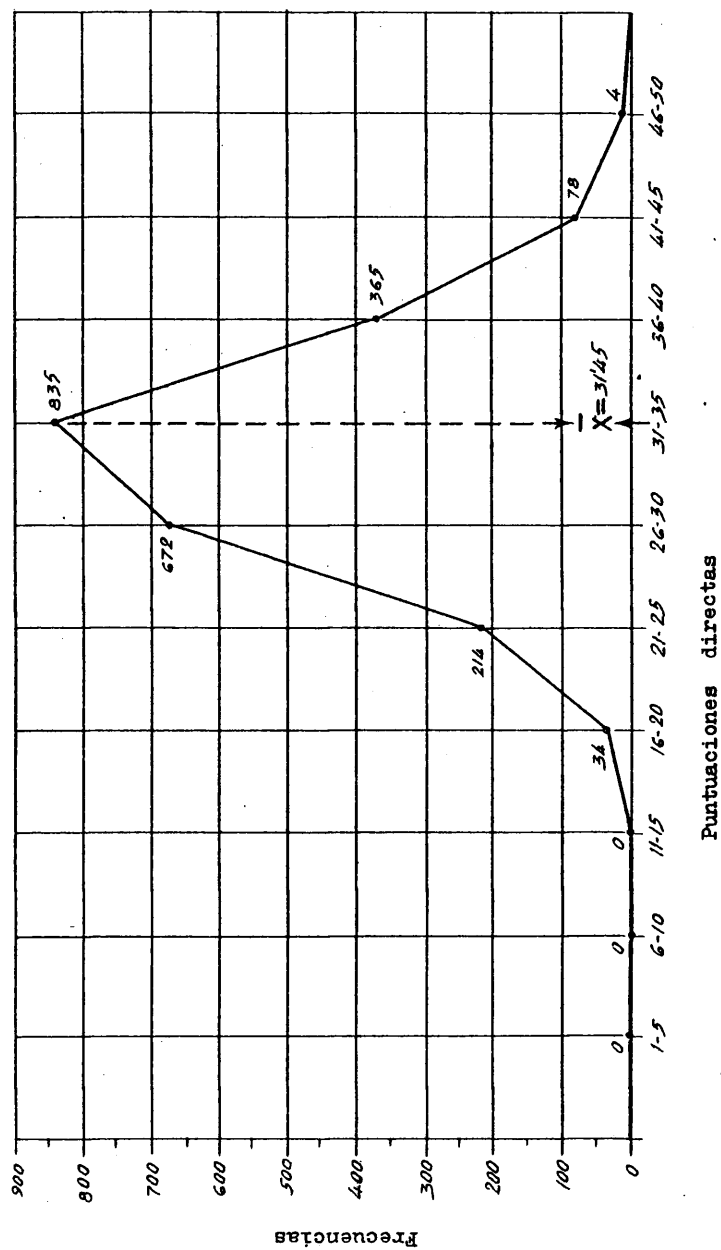


GRAFICO 42

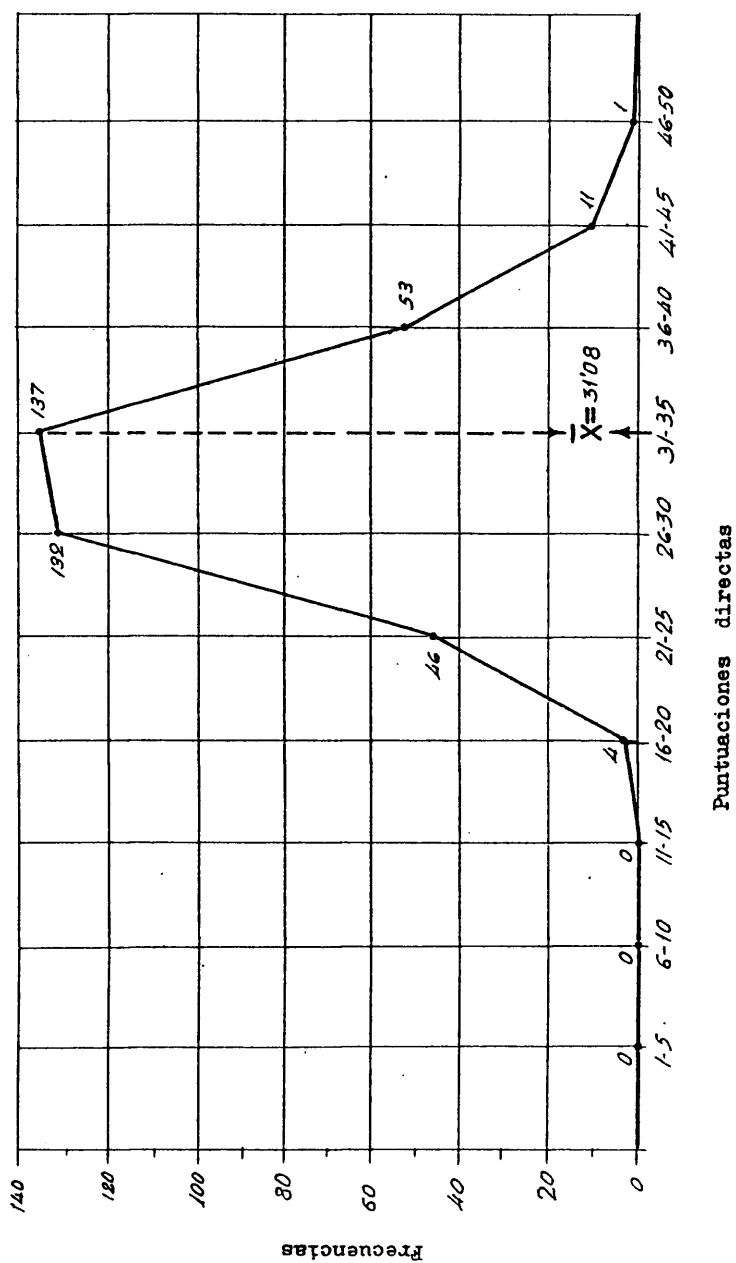
Curva - polígono de frecuencias : T I M B R E (5ª E.G.B.: V + M.- Nacional)



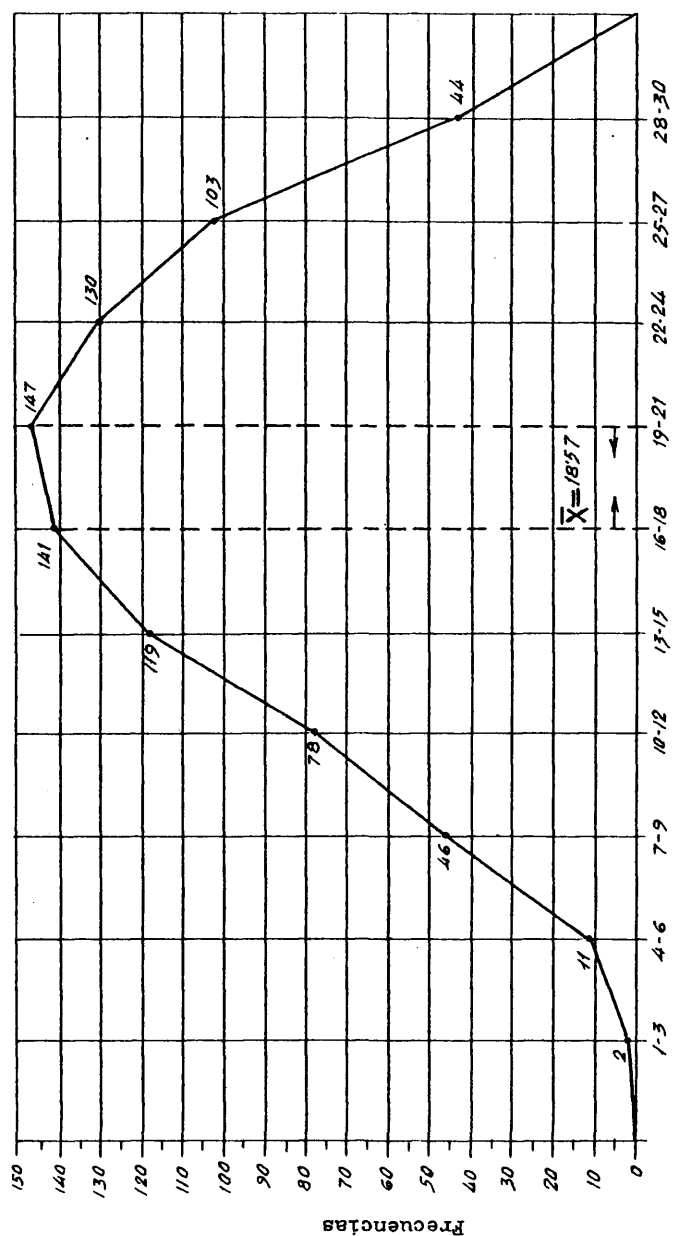
Curva - polígono de frecuencias: T I M B R E (62 a 82 E.G.B.: V + M.- Nacional)



Curva - polígono de frecuencias : T I M B R E
(Con preparación musical) ADULTOS : V + M



Curva - polígono de frecuencias: MEMORIA TONAL 5º E.G.B.: V + M (Nacional)



Curva - polígono de frecuencias : MEMORIA TONAL 6º a 8º E.G.B.:V+M
(Nacional)

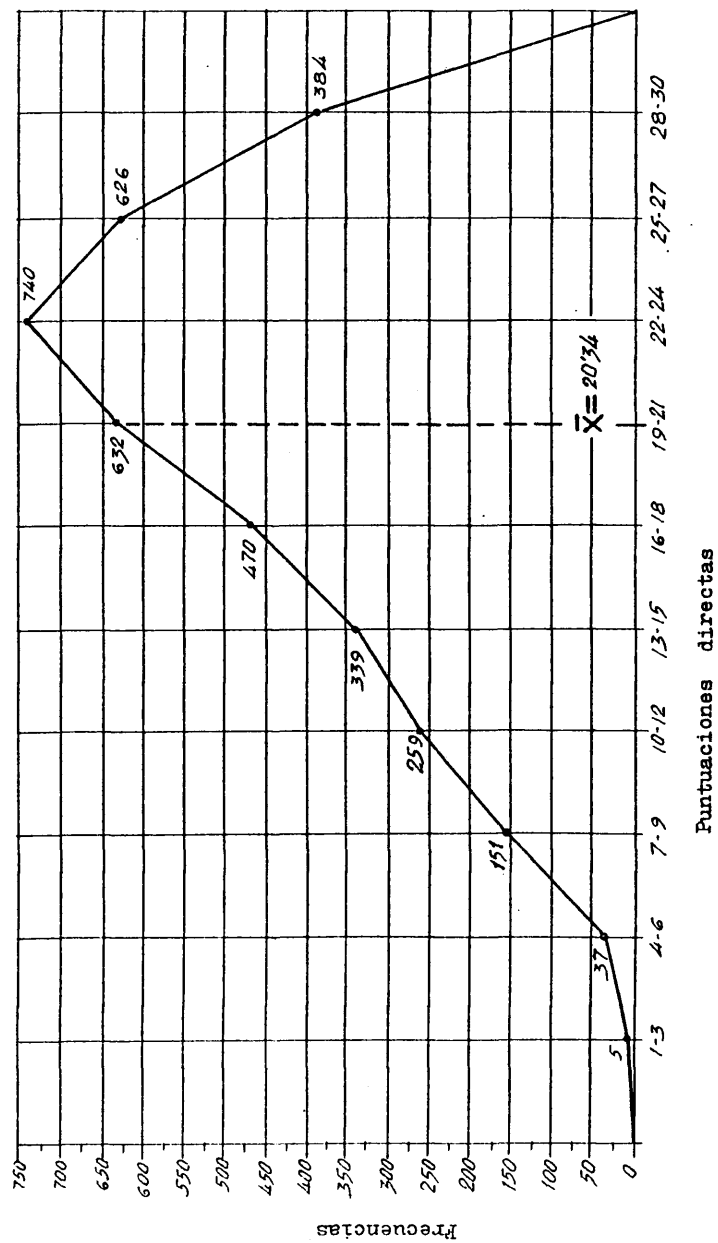
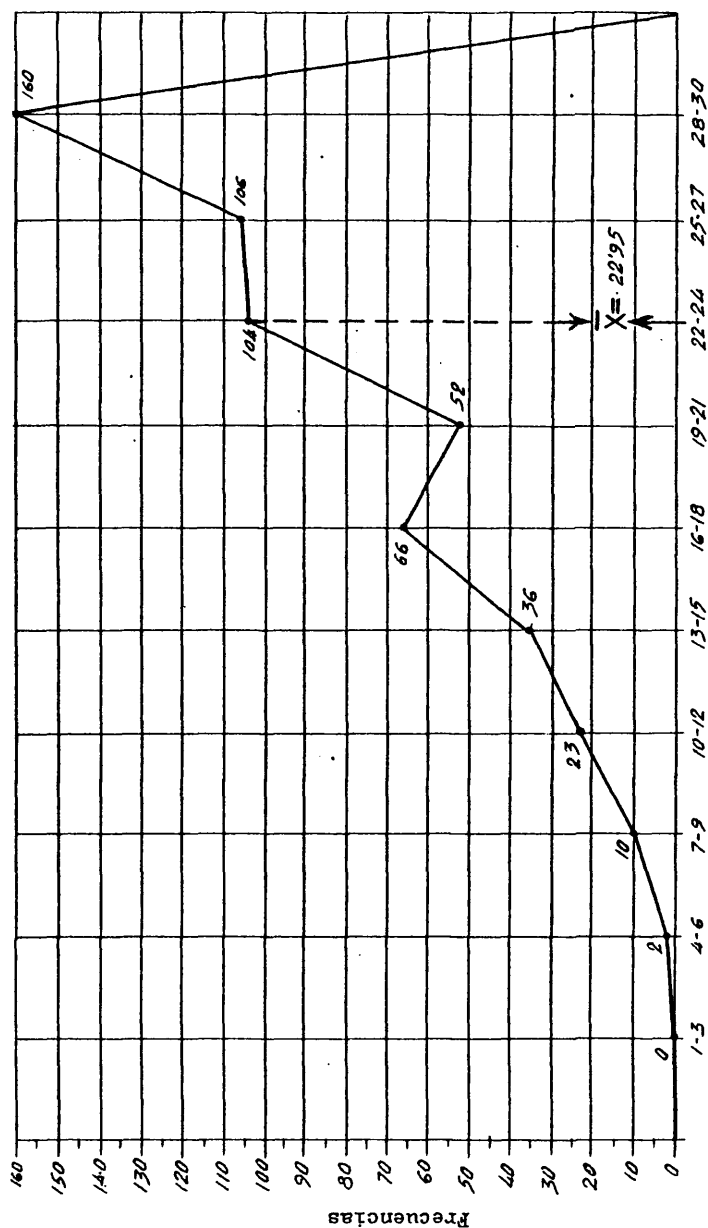


GRAFICO 47

Curva - polígono de frecuencias: MEMORIA TONAL
(Con preparación musical)
ADULTOS (V + M)



mos las 18 curvas-polígonos de frecuencias relativas a las seis variables del test: tres curvas -- por variable, puesto que hay tres grupos: 5º E.G.B 6º-8º E.G.B. y adultos.

Estas tres muestras nacionales llevan refundidas las frecuencias de varones y mujeres, al haberse constatado en investigaciones extranjeras y en la muestra que no se aprecian diferencias significativas en la aptitud musical por razón del sexo, cuestión que analizamos en la tercera parte de esta obra.

6.3. Algunos comentarios a las curvas

Sin perjuicio de que en la tercera parte de este trabajo comentemos los resultados en las seis pruebas, he aquí algunas observaciones sobre las curvas.

- Con el fin de que, en visión sinóptica, se aprecien mejor las propiedades de la muestra en cada una de las variables del test y en cada grupo, hemos optado por el escueto "realismo". Hemos decidido presentar las curvas-polígonos de frecuencias sin ningún tipo de "pulimento".

- Aplicada la fórmula de Pearson (índice de asimetría):

$$a = \frac{\bar{X} - Mo}{s}$$

a los valores de las 18 curvas, se han obtenido los adjuntos coeficientes de asimetría.

Coefficientes de asimetría

TONO		TIEMPO	
5º =	0'08	5º =	-0'05
6º-8º =	0'20	6º-8º =	-0'41
Adultos =	-0'85	Adultos =	-0'06
INTENSIDAD		TIMBRE	
5º =	- 0'23	5º =	0'66
6º-8º =	0'04	6º-8º =	- 0'31
Adultos =	- 0'07	Adultos =	- 0'39
RITMO		M. TONAL	
5º =	0'02	5º =	- 0'24
6º-8º =	- 0'33	6º-8º =	- 0'45
Adultos =	0'05	Adultos =	- 1'04

Para juzgar estos índices o coeficientes de asimetría, podríamos tener en cuenta la siguiente escala de asimetría, habida cuenta la relatividad de las cifras:

a = 0: simetría perfecta.

a > 0: progresiva asimetría { 0'37 o menos: simetría
positiva (a la derecha) muy aceptable.
0'37 a 1'00: simetría
dudosa, pero aceptable.

a > 1: asimetría positiva (a la derecha).

a < 0: progresiva asimetría { -0'37 o inferior: si-
negativa (a la izquierda) metría muy aceptable.
-0'37 a -1'00: simetría
dudosa, pero aceptable.

a <-1: asimetría negativa (a la izquierda).

- De acuerdo con la precedente escala y los índices arriba reseñados, 12 de las 18 curvas presentan una "simetría muy aceptable", y en siete de ellas aparece casi perfecta.

En cinco curvas (tono, adultos; tiempo, 6º-8º; timbre, 5º; timbre, adultos y memoria tonal, 6º a 8º) los coeficientes detectan una "simetría aceptable", pero dudosa, con tendencia hacia la asimetría negativa -a la izquierda- por el predominio de las puntuaciones altas, excepción hecha de la curva de timbre, 5º, cuya tendencia hacia la asimetría es positiva, a la derecha.

Por lo que respecta a la última curva -memoria tonal, adultos- se pone en evidencia una clara "asimetría" negativa, a la izquierda, por el peso de las puntuaciones altas.

Finalmente, obsérvense las curvas de ritmo, sobre todo la última: aunque aparentemente asimétricas a la izquierda, por el predominio de puntuaciones altas, los coeficientes de asimetría son bajos. Esta prueba ha resultado la más fácil, en los tres niveles, de las seis de que consta el test. - La prueba más difícil, para los adultos, fue la de Timbre; para los escolares, la de Tono.

6.4. Pruebas de bondad de ajuste

Para comprobar si la distribución de frecuen-

cias, con las puntuaciones directas agrupadas en -- intervalos que nosotros hemos obtenido, se ajusta a lo que cabría esperar probabilísticamente si la distribución fuese normal, hemos verificado las -- pruebas de bondad de ajuste en dos variables: tono y ritmo (5º curso), a título de muestra.

Hemos elegido estas dos pruebas porque, de -- las seis que componen el Test Seashore, el tono y el ritmo, junto a la memoria tonal, constituyen -- las variables fundamentales. Además, porque en -- "tono" los escolares españoles están por debajo de los norteamericanos, mientras que en "ritmo" están por encima (\bar{X}).

Y hemos seleccionado el 5º curso, porque en -- éste la muestra es cuantitativamente mucho más reducida que en 6º a 8º cursos, por lo que en estos últimos cabría esperar, cuando menos, resultados -- similares, si no mejorados, en cuanto a la bondad de ajuste, dada la cuantía de N (número de sujetos), cuatro veces superior, en 6º a 8º cursos.

Según los cálculos pormenorizados de χ^2 ("ji" cuadrado; ver tabla CXCVIII-1, APENDICE), el resultado obtenido a partir de nuestros datos empíricos ($\chi^2 = 6'58$) es sensiblemente inferior al valor asignado por las tablas ($\chi^2 = 12'59$).

En consecuencia, no podemos rechazar la hipótesis de normalidad de los datos empíricos de nuestra muestra de 5º curso: prueba de tono.

Por lo que respecta a los cálculos efectuados

en relación con la prueba de ritmo de 5º curso, el valor obtenido para χ^2 ha sido franca y sensiblemente superior al de las tablas ($\chi^2_{0.05}$; 3 grados de libertad = 7'815). En esta prueba, por consiguiente, se rechaza la hipótesis de normalidad en los datos empíricos.

Este resultado no nos ha sorprendido en absoluto. Era el esperado, a la vista de la curva de frecuencias no sólo de 5º curso, sino de 6º a 8º y de adultos (gráficos 36-37-38), en que se detecta la facilidad de esta prueba para las tres muestras españolas. Facilidad también evidente para la población norteamericana a quien, además, supera la española en esta variable concreta (véase Tercera parte, XII, 2).

7. TIPIFICACION DE RESULTADOS

La confección de baremos, como índice de las medidas individuales, era uno de los objetivos importantes de nuestra investigación.

En efecto, las medidas del grupo, tanto los valores representativos cuanto los índices de variabilidad, cobran todo su sentido al insertar en ellos las medidas individuales.

7.1. Baremos de la población escolar

En tablas adjuntas (CXCIX y CC) se ofrecen los dos baremos que han resultado de la muestra total escolar.

TABLA CXCIX

B A R E M O S

5º E.G.B. (VARONES + MUJERES)

Centi- les	Punt u a c i o n e s d i r e c t a s						Eneati- pos
	TONO	INTEN- SIDAD	RITMO	TIEMPO	TIMBRE	MEMORIA TONAL	
99	46-50	49-50	30	45-50	45-50	30	9
97	43	47	—	43	44	29	9
96	42	46	29	—	43	28	8
95	41	45	—	42	42	27	8
90	38	44	28	41	40	26	8
89	37	—	—	40	39	—	7
85	36	43	27	39	38	25	7
80	35	42	—	37	37	24	7
77	34	—	—	—	36	—	6
75	33	41	26	36	35	23	6
70	32	40	—	—	34	22	6
65	—	39	25	35	—	21	6
60	31	38	—	34	33	—	5
55	30	—	24	—	32	20	5
50	29	37	—	33	31	19	5
45	28	36	23	32	—	18	5
40	27	—	—	—	30	17	4
35	26	35	22	31	—	16	4
30	25	34	—	30	29	15	4
25	24	—	21	29	28	—	4
23	—	33	—	—	—	14	3
20	23	32	20	28	27	13	3
15	21	31	19	27	26	12	3
11	20	29	18	26	—	11	2
10	19	28	17	25	25	10	2
5	16	25	16	23	24	9	2
4	15	24	15	22	23	8	1
1	0-11	0-20	0-12	0-19	0-19	0-6	1
N	884	611	888	612	612	821	N
\bar{X}	28'59	36'55	23'08	32'71	31'81	18'57	\bar{X}
σ_x	7'17	6'17	3'94	5'58	5'71	5'79	σ_x

TABLA CC

BAREMOS 6° - 7° - 8° E.G.B.
 (VARONES + MUJERES)

Centi- les	Puntuaciones directas						Eneati- pos
	TONO	INTEN- SIDAD	RITMO	TIEMPO	TIMBRE	MEMORIA TONAL	
99	46-50	49-50	30	47-50	43-50	30	9
97	44	47	—	46	42	—	9
96	43	—	—	45	41	—	8
95	42	46	—	44	40	29	8
90	39	45	29	43	38	28	8
89	38	—	—	42	—	—	7
85	37	44	—	41	37	27	7
80	36	43	28	—	36	26	7
77	35	—	—	40	—	—	6
75	34	42	—	—	35	25	6
70	33	41	27	39	34	24	6
65	32	—	—	38	33	23	6
60	—	40	—	—	—	—	5
55	31	—	26	37	32	22	5
50	30	39	—	36	—	21	5
45	29	38	25	—	—	20	5
40	28	—	—	35	31	—	4
35	27	37	24	34	30	19	4
30	26	—	—	—	29	18	4
25	25	36	23	33	—	17	4
23	24	35	—	32	28	16	3
20	23	34	22	31	27	15	3
15	22	33	21	30	—	14	3
11	21	32	—	29	26	12	2
10	20	31	20	28	25	11	2
5	18	28	18	26	23	10	2
4	17	27	17	25	22	9	1
1	0-13	0-21	0-14	0-21	0-20	0-7	1
N	3.644	2.291	3.648	2.177	2.202	3.643	N
\bar{x}	29'47	38'24	24'83	35'76	31'45	20'34	\bar{x}
σ_x	7'16	5'49	3'46	5'39	4'93	5'90	σ_x

El primero, referido a 5º curso de E.G.B., -- (varones y mujeres), curso terminal de la llamada -- primera etapa de educación básica. El segundo corresponde a la segunda etapa de E.G.B.: cursos 6º a 8º (varones y mujeres conjuntamente).

¿Por qué se llegó a este tipo de baremos? En primer lugar, porque al no apreciarse diferencias significativas globales en razón del sexo (circunstancia ya comprobada también por otros investigadores) este factor no contaba. En segundo lugar, y refiriéndonos al baremo de 6º a 8º E.G.B., se -- comprobó que la maduración que se observa al pasar de uno a otro es demasiado pequeña como para justificar baremos separados. Tampoco se justificaba -- una baremación independiente por edades. Si bien la edad es un factor de notable influencia (lógica consecuencia, entre los escolares, del fenómeno de la maduración), el factor "curso escolar" -- íntima-- mente ligado a la edad -- recogía esa maduración, -- que, a estas edades, es lenta. Parece que Seashore llegó a esta misma conclusión, al elaborar sus baremos no por edades, sino por cursos; dentro de éstos también agrupó en un solo baremo los de 6º, 7º y 8º.

Estos baremos nacionales están presentados en centiles y en eneatipos en cada una de las seis variables del test.

No nos hemos planteado la baremación por "zonas-regiones" o por "nivel socioeconómico". Sin -- embargo, en el análisis de resultados que hacemos

en 6º E.G.B. (tercera parte) adelantamos datos y estadísticos en relación con estos factores.

7.2. Baremo de adultos (con preparación musical)

Este baremo (confeccionado de acuerdo con los datos y estadísticos de la tabla CXCI) presenta las mismas características que los de la muestra escolar: centiles y eneatipos en cada variable del Test (Tabla CCI).

TABLA CCI

BAREMOS

ADULTOS (V + M)
(Con preparación musical)

Centi- les	Puntuaciones directas						Eneati- pos
	TONO	INTEN- SIDAD	RITMO	TIEMPO	TIMBRE	MEMORIA TONAL	
99	48-50	48-50	30	49-50	44-50	30	9
97	-	47	-	48	41	-	9
96	47	46	-	47	40	-	8
95	-	45	-	-	39	-	8
90	46	44	-	46	37	-	8
89	-	-	-	45	-	-	7
85	45	43	29	44	36	29	7
80	44	42	-	43	35	-	7
77	-	-	-	-	-	-	6
75	43	-	-	42	34	28	6
70	42	41	28	41	-	27	6
65	41	-	-	40	33	-	6
60	40	40	-	39	32	26	5
55	39	-	27	38	-	25	5
50	38	39	-	-	31	24	5
45	36	38	-	37	-	-	5
40	35	37	26	-	30	23	4
35	34	-	-	36	29	22	4
30	32	36	-	35	-	20	4
25	31	35	25	34	28	19	4
23	30	34	-	33	-	18	3
20	29	33	24	32	27	17	3
15	27	32	23	31	26	16	3
11	26	30	-	30	-	15	2
10	25	29	22	29	25	14	2
5	23	26	21	28	24	12	2
4	22	25	20	27	23	11	1
1	0-17	0-20	0-16	0-22	0-21	0-8	1
N	562	356	568	90	384	559	N
\bar{X}	36'40	37'56	26'15	37'60	31'08	22'95	\bar{X}
s_x	7'79	5'83	2'92	5'95	4'83	5'81	s_x

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS CITADAS

ALLEN, A.T.: "Cogs in the occupational wheel". Occupations, 20, 1941; pp. 15-18. (Citado por SUPER-CRITES, p.355).

FARNSWORTH, P.R.: "An historical, critical, and experimental study of the Seashore-Kwalwasser test battery". Genet. Psychol. Monog., 9, 1931; pp.291-389. (Citado por SUPER-CRITES, p. 355).

SUPER, D.E. - CRITES, J.O.: La medida de las aptitudes profesionales. Espasa-Calpe. Madrid, 1966 (cap.XIII), pp. 352-363.

Manual del Test de Aptitudes Musicales, de Seashore. (Adaptación española). T.E.A. Madrid, 1968; 24 pp.

N O T A S

- (1) En España los derechos de distribución y venta de todo el material de esta batería de Seashore los tiene T.E.A. (Técnicos Especialistas Asociados).

964

T E R C E R A P A R T E

=====

" Señora : donde hay música no puede haber cosa mala".

(Miguel de CERVANTES : El Ingenioso Hidalgo Don Quijote de la Mancha, parte II, cap. XXXIV)

" Si la música destruye la forma visible, conserva alguna cosa -- que la une todavía a las artes -- figurativas y que recuerda que -- de ellas procede, porque ha de -- moverse en el seno de la materia, de la cual es negación. Solamente ésta, que hasta aquí había -- permanecido en reposo, entra en movimiento".

(HEGEL : Estética)

X. RESULTADOS DE LA MUESTRA ESPAÑOLA

1. ANALISIS POR PRUEBAS, POR SEXOS, EDADES Y CURSOS

1.1. Resultados por variables o pruebas

Los miles de casos estudiados -4.664 escolares (aparte los 568 adultos de la muestra complementaria)- han mostrado que los tests son bastante discriminativos a partir de los 9-10 años de edad (5º E.G.B.) y que las variables medidas (tono, intensidad, ritmo, tiempo, timbre y memoria tonal) maduran lentamente y son relativamente independientes entre sí y en relación con otros rasgos de la personalidad (véase cap.XI).

1.1.1. Fácilidad y dificultad de las pruebas (muestra - escolar)

En la tabla CCVI (APENDICE) pueden observarse los estadísticos de la muestra española en las seis variables o pruebas del test. Tanto en los del curso 5º, cuanto en los de 6º-8º, se ha calculado el porcentaje de la media (\bar{X}) de puntuaciones o aciertos, respecto de la puntuación total posible en cada prueba (1).

Para la muestra escolar española, la gradación de puntuaciones por pruebas, de mayor a menor porcentaje según medias, es la siguiente:

5º curso	Porcentaje \bar{X}	6º-8º cursos	Porcentaje \bar{X}
Ritmo.....	76'9	Ritmo.....	82'7
Intensidad.....	73'1	Intensidad.....	76'4
Tiempo.....	65'4	Tiempo.....	71'5
Timbre.....	63'6	Memoria tonal.....	67'8
Memoria tonal....	61'9	Timbre.....	62'9
Tono.....	57'1	Tono.....	58'9

Obsérvese que la prueba más fácil ha sido - en ambos casos la de ritmo, y la más difícil la de tono. El resto de las pruebas sigue también una gradación muy semejante, tan sólo con la permuta de puestos entre sí de "timbre" y "memoria tonal".

En la discriminación del "tono", la inmensa mayoría de los escolares es capaz de discernir diferencias de un cuarto de tono. Un 50 % de los niños de 10-11 años y la mayoría de los de 12 y más años pueden llegar a distinguir un octavo de tono.

Se ha detectado, en la prueba de memoria to

nal:

1º) Que cuando las series son de tres notas, más fácil resulta identificar la nota alterada en la segunda serie que cuando ambas series constan de cuatro o cinco sonidos.

2º) Que la última y la primera notas de cada serie son las más fáciles de recordar y, por tanto, de identificar en caso de alteración.

1.1.2. Algunas observaciones a los resultados en "intensidad"

No nos sorprende que, después de la prueba de "ritmo", sea la de intensidad la que alcance mayores puntuaciones medias en la muestra escolar. -- Como veremos más adelante (XII, 2.1.2), esta circunstancia se da también en la población escolar -- americana.

Lo que queremos hacer observar es que, a la vista de las tablas matrices de frecuencias (XXII a CIX, APENDICE) por provincias, localidades y centros --y dentro de cada centro, por cursos, sexo y edad--, los porcentajes más elevados de altas puntuaciones en esta prueba se dan en las muestras -- procedentes de tres centros de zonas no urbanas o de origen rural. Además, uno de los centros, de ni vel socioeconómico medio-bajo; los otros dos, con -- clara tendencia a bajo o inferior.

Nos referimos al colegio "Elizarán" (San Se

bastián) y a los colegios "Maristas de Rubí" (Rubí, Barcelona) y "Santa María la Mayor" (Centro dependiente de la Diputación, de Burgos).

Veamos:

- Colegio "Elizarán" (San Sebastián): 8º E.G.B.; niñas con edades comprendidas entre 13 y 15 años. De un total de 47 alumnas, 35 se sitúan entre 43 y 49 puntos; sólo 12 quedan por debajo de estas altas puntuaciones.

- Colegio "Santa María la Mayor" (Burgos. Centro de la Diputación Provincial, con "escuela-hogar", que incluye niños procedentes de pueblos de la provincia):

- . 7º E.G.B., niños, de 12-13-14 años. --
Total, 22.
 - Alcanzan entre 41 y 49 puntos ..., 20.
 - Quedan por debajo, con 39 y 36 puntos,
..... 2.
- . 7º E.G.B., niñas, de 12 a 14 años (y una de 15). Total, 24.
 - Alcanzan puntuaciones entre 42-49...20.
 - Quedan por debajo..... 4.
- . 8º E.G.B., niños, de 13 y 14 años. Total, 11.
 - Logra la máxima puntuación..... 1
 - Alcanzan entre 43 y 49 puntos..... 9
 - Queda por debajo, con 40 puntos..... 1

- Colegio "Maristas de Rubí" (Rubí, población cercana a Barcelona, constituida por familias de emigrantes, oriundos de zonas fundamentalmente rurales):

- . 6º E.G.B., niños, de 11-12 años. Total, 45.
 - El 66 % (30 niños) se sitúa entre 42 y 48 puntos.
- . 7º E.G.B., niños, de 12, 13 y 14 años. -- Total, 43.
 - El 67 % (29 niños) se coloca entre 43 y 48 puntos.
- . 8º E.G.B., niños, de 13-14 años (y uno de 15). Total, 32.
 - El 68 % (22 niños) logra entre 44 y 49 puntos.

Ante estos resultados, producidos en muestras que presentan las circunstancias descritas, podríamos formular el siguiente doble interrogante: ¿Acaso el ambiente rural, sin ruidos estridentes, ni continuos, propicia una mayor sensibilidad auditiva para discriminar la "fuerza" de los sonidos? ¿O quizá, el ambiente de nuestras ciudades, plagado de ruidos intensos, a veces, y siempre continuos, provoca un tanto la atrofia para diferenciar con exactitud la intensidad de los sonidos?.

1.1.3. Muestra de adultos: orden progresivo de dificultad de las pruebas

Por lo que respecta a los resultados de la

muestra española de adultos (tabla CCVII, APENDICE); la ordenación de medias es la siguiente:

<u>Adultos</u>	<u>Porcentaje de \bar{X}</u>
Ritmo.....	87'1
Memoria tonal.....	76'5
Intensidad.....	75'2
Tiempo.....	75'2
Tono.....	72'8
Timbre.....	62'1

Comparando estos resultados con los de la muestra escolar, se aprecia que, si bien aquí el ritmo sigue como prueba más fácil, la "memoria tonal" adelanta a las pruebas de "intensidad" y "tiempo". El "tono" pasa a ser la penúltima prueba, cediendo el lugar postrero a timbre, la prueba más difícil.

Dado que se trata de una muestra de adultos en que un porcentaje de ellos tiene preparación musical, parece correcto parangonar estos resultados con los obtenidos por ANNIBALLE BRAGA (VII, 3.2.2, d). Éste aplicó los tests de Seashore y los de Kwalwasser-Dykema a 30 músicos de la Banda de la Policía Militar (Río de Janeiro), y también en la batería Seashore las pruebas más fáciles resultaron ser "ritmo" y "memoria tonal"; la más difícil, la de "timbre".

Por considerar de utilidad los resultados obtenidos por mi colega Rafael Martínez (2), antes de refundir sus datos con los recogidos por mí, se

presentan los estadísticos correspondientes a su muestra parcial. Por un lado, se ofrecen los estadísticos por "preparación musical" de esa muestra; por otro, los correspondientes a la misma muestra, por grupos de edad. (Tablas CCVIII-CCIX, APENDICE).

Obsérvese que, si bien por edades no se aprecian diferencias significativas globales (terminado ya el proceso de maduración de aptitudes), los grupos de adultos con estudios musicales medios y superiores sí alcanzan unas puntuaciones, en las pruebas, que superan significativamente a las del grupo de adultos sin prácticamente preparación musical.

Estos datos se ponen de manifiesto lo mismo en la muestra parcial de R. Martínez (Tabla CCIX, APENDICE), que en la muestra global (Tabla CXCI).

La explicación no se debe, por supuesto, a que dicha preparación musical influya favorablemente en la obtención de mejores puntuaciones, puesto que, como ya veremos (XI, 2.2), la formación musical (aprendizaje y experiencia anterior) no afecta a las puntuaciones del test Seashore. Por el contrario, se ha demostrado que los sujetos que alcanzan en este test puntuaciones altas, tienden más a completar su aprendizaje y a seguir la profesión musical. En otras palabras, este hecho parece debido más a una autoselección de los sujetos (que siguen estudios musicales porque ya poseen una buena dotación aptitudinal musical), que a una influencia positiva de los cursos musicales sobre las aptitudes existentes.

Finalmente, parece evidente que en estos su
jetos las dos pruebas más cortas de la batería -
-"ritmo" y "memoria tonal"- son menos discriminatii
vas en el polo alto de las variables medidas.

1.2. Resultados por sexos, edades y cursos

Los factores que más influyen en los resul-
tados de las seis pruebas del test son la edad -ló-
gica consecuencia, entre los escolares, del fenó-
meno de la maduración- y el curso o nivel escolar,
factor éste íntimamente ligado a la edad.

1.2.1. No existen diferencias por razón del sexo

Del análisis de resultados en cada una de -
las pruebas de varones y mujeres, no se aprecian
diferencias globales significativas ni constantes
originadas por el factor sexo. (Ver "estadísticos
por edades": Tablas CLXXXV y CLXXXVI).

Nos referimos a la comparación de estadístii
cos correlativos por sexos y pertenecientes a las
edades comprendidas entre 10 y 14 años. (3)

En consecuencia, se ha optado por confeccion
nar baremo indistinto y conjunto para varones y -
mujeres.

1.2.2. Estrecha correlación de resultados por edades y -
cursos

Si parangonamos las tablas de estadísticos

por edades y por cursos (tablas CLXXXV a CLXXXVIII) observaremos la íntima correlación que existe entre unos y otros resultados, hecho que no es de - extrañar, por la estrecha relación que suele exis tir entre estos dos factores en nuestras clases.

Advertimos un progresivo incremento de las puntuaciones medias a medida que avanzamos en las edades. Pero este aumento progresivo es pequeño, lo que pone de manifiesto que, en estas edades, - el proceso de maduración de las aptitudes musica les es lento. Tan lento, que el incremento pro-- gresivo de las medias aritméticas sólo alcanza a - uno o dos puntos por curso, desde 5º a 8º (ver ta blas CLXXXVII y CLXXXVIII).

Esta circunstancia justifica la decisión de prescindir de baremos por edades y confeccionar - sólo baremos por cursos, pero agrupando éstos en la forma que -tanto el equipo de Seashore, para - la población norteamericana, como nosotros, para la muestra escolar española- se ha estimado ade-- cuada: 4º-5º cursos por un lado y 6º-8º por otro.

Digamos, por último, que en todos los cur- sos -y, por tanto, en todas las edades- se ha com probado un ámbito muy amplio de aptitudes musica les. En otras palabras, existen diferencias evi- dentes entre los niños de la misma edad cronológi ca.

1.3. Comparación de nuestros resultados y los obteni-- dos por T.E.A. (6º curso)

T.E.A. (Técnicos Especialistas Asociados),

hace pocos años, en la década de los 70, confeccionó un baremo (Tabla CCX, APENDICE) para 6º E.G.B. (varones) basándose en los resultados de una muestra de 203 sujetos. No se detallan las características de esta muestra.

Al dorso de este baremo, T.E.A. comenta y analiza las diferencias (Ver cuadro CCXI, APENDICE), concluyendo, a la vista de los resultados, que los estadísticos españoles se sitúan entre los ámbitos extremos que presentan las muestras americanas.

Comparados estos datos con los estadísticos de 6º curso obtenidos por nosotros (tabla CLXXXVII) se aprecia una diferencia, en las medias de puntuaciones directas de las seis variables, entre uno y dos puntos, a favor de la muestra de T.E.A., excepción hecha de la variable "timbre" en que coinciden ambas medias.

Si la comparación la efectuamos con nuestros estadísticos de 6º a 8º (Tabla CCVI, APENDICE), podremos observar que ocurre algo semejante: exceptuando las variables "timbre" y "tiempo" (diferencia: 0'2), también existe una diferencia de medias entre uno y dos puntos.

No obstante estas diferencias -que, posiblemente obedezcan a la reducida dimensión de la muestra de T.E.A.- globalmente no se aprecian resultados contradictorios con los nuestros, sino congruentes en lo que respecta a la comparación con los resultados norteamericanos, siempre con

tendencia al alza en los de T.E.A.

Efectivamente, en ambas muestras aparecen - los niños españoles de 6º como inferiores a los - norteamericanos en tono y timbre y como superiores en ritmo y tiempo. Las dos pruebas restantes, - "intensidad" y "memoria tonal", aparecen en la -- muestra de T.E.A. como favorables a los escolares españoles; y en la nuestra, con resultados pare-- jos entre americanos y españoles.

2. ESTUDIO ESPECIAL DE 6º CURSO

2.0. Observación marginal relativa a la edad

Como ya se adelantó con anterioridad (VIII, 2.2.0), el factor zona y el nivel socioeconómico - parecen provocar diferencias en las medias de edad tanto en éste cuanto en los demás cursos (5º a 8º).

En concreto, por zonas, Sur y Norte tienen globalmente edades medias superiores a las regis-- tradas en Centro y Este-Levante. La menor edad me-- dia global pertenece a Este-Levante. En este 6º - curso, específicamente, sólo le aventaja en menor edad la zona Centro (Tabla X-5, APENDICE).

Por nivel socioeconómico alto/bajo (4) ocu-- rre sistemáticamente, y con independencia de la zo-- na o región, que total y parcialmente, en cada cur-- so, el nivel alto tiene edad media inferior al ni-- vel bajo (Tabla X-5, APENDICE).

2.1. El nivel socioeconómico parece influir en las puntuaciones

2.1.1. Análisis de diferencias en la prueba de tono

Se tomaron, en primer lugar, todos los sujetos varones de 6º E.G.B. que habían realizado la prueba de tono. Clasificados por edades, se calcularon los estadísticos correspondientes a los totales en cada edad, separándolos por nivel socioeconómico (Tabla CCXII, APENDICE).

Al observarse diferencias en las medias -- aritméticas por edades entre el nivel socioeconómico "alto" (4) y el "bajo" (favorables al primero), se calculó la razón crítica de la diferencia de medias en los totales, resultando ser significativa al N.C. del 1 %.

Se efectuaron idénticos cálculos con las niñas de ese mismo curso y en la misma variable: - tono. Nuevamente se pusieron de manifiesto diferencias significativas según nivel socioeconómico, tanto por edades, cuanto en los totales correspondientes a cada nivel social. (Véase la misma tabla: CCXII, APENDICE. Para abreviar sólo reproducimos los estadísticos pertenecientes a los totales en mujeres).

2.1.2. Análisis de diferencias en las seis pruebas

Para confirmar las anteriores diferencias -- manifestadas en "tono", se tomaron todos los su-

jetos de 6º E.G.B. que tuvieran 11 años, edad típica de este curso o nivel escolar, prescindiendo, por tanto, del resto de alumnos que tuvieran menos o más edad. (5)

En cada una de las seis pruebas del test -- Seashore se separaron y analizaron los resultados o distribución de puntuaciones pertenecientes a los sujetos de nivel socioeconómico "alto y medio alto" (A) y a los del "bajo y medio-bajo" (B), independientemente para cada sexo (tabla -- CCXIII, APENDICE).

Se volvió a detectar que el nivel socioeconómico, como factor aislado, tiene cierta influencia en los resultados de las pruebas. En uno y otro sexo, los sujetos del nivel social "alto y medio-alto" (A) superan significativamente a los del nivel "bajo y medio-bajo" (B) en casi todas las pruebas: tono, ritmo, timbre y memoria tonal. En tiempo, y entre los varones, también se observa diferencia significativa, que no se contrasta en la muestra de mujeres. Sólo en "intensidad" no se aprecian diferencias estimables en ninguno de los dos sexos.

Finalmente, y también en cada una de las -- seis pruebas, se reunieron los resultados de los sujetos de 6º E.G.B., que tuvieran 11 y 12 años, por sexos y nivel socioeconómico (Tablas CCXIV-CCXV, APENDICE). Nuevamente se evidenciaron diferencias entre el nivel "alto" y el "bajo" (4) en las seis pruebas, excepto en intensidad y --

tiempo, y sólo en mujeres.

2.2. Resultados por regiones-zonas

Ante la contemplación de la tabla de estadísticos de 6º E.G.B. por zonas: 11-12 años, varones y mujeres (Tabla CCXVI, APENDICE), no podemos concluir que los resultados por zonas-regiones presenten una tendencia definida.

Téngase en cuenta que la muestra, al pertenecer solamente a sujetos de 11-12 años de 6º E.G.B., presenta variabilidad acusada, en cuanto al número de escolares (N), de unas regiones a otras en determinadas pruebas. (6)

Parece conveniente, por todo ello, apuntar la necesidad de estudios posteriores para confirmar o rechazar, en su caso, los datos aquí presentados en relación con los conglomerados zonales de nuestro país. De confirmarse unas diferencias significativas y constantes en las diversas pruebas, parece que convendría elaborar baremos separados para aquella o aquellas zonas-regiones en que tales diferencias se significasen ostensiblemente.

3. CORRELACIONES ENTRE LAS PRUEBAS

3.1. Recopilando teorías e hipótesis obtenidas anteriormente

La técnica de la correlación -decíamos (III,

3.5.2)- ha detectado que los diversos elementos de la sensibilidad musical constituyen variables independientes entre sí.

Seashore, por su parte, recomienda que las puntuaciones de cada prueba se utilicen separadamente, nunca combinadas (SUPER, 1966, p.360). No obstante, recuérdese (VII, 3.2.2., a) que, a pesar de que Seashore defiende que las capacidades medidas por su batería son completamente independientes y básicas, las intercorrelaciones de las seis pruebas originales -según Farnsworth (1.931)- arrojaban una media de 0'48 para los universitarios y de 0'25 para los escolares de básica y primeros años de enseñanza media. Y Drake (1.939) vio que tanto la agudeza tonal como la rítmica - se subordinan a la memoria tonal.

Por su parte, Bentley (1.967, pp. 79-81), - tras preguntarse si los tests de su batería (tono, melodía o memoria tonal, memoria rítmica y - análisis de acordes) se superponen o, por el contrario, determinan aspectos o criterios separados, concluye que, en realidad, son funciones o aspectos separables. Aunque todos sus tests están vinculados a la aptitud musical y pudiera, - por tanto, pensarse en algún grado de superposición, en realidad la hay muy poca.

En el cuadro CCXVII (del APENDICE) se observa que quizá la relación más interesante es - memoria tonal/memoria rítmica ($r = 0'34$), aunque con una asociación también no significativa.

El índice 0'40 para análisis acordes/memoria rítmica resultó para Bentley una sorpresa; pero tal índice no está confirmado que demuestre una asociación significativa entre ambas variables, según cálculos estadísticos. Lo que coincide — más cercanamente con las expectativas del músico.

"La experiencia práctica —concluye— sugiere que, aunque comúnmente parezcan estar actuando — juntas, en realidad son funciones separables" — (p. 81).

Spearman (1.927) halló que las aptitudes para el tono y las del ritmo tienen una correlación en extremo reducida (7). Y para Henkin (1.957) "los factores melódicos y rítmicos (...) son matemática y psicológicamente independientes" (8).

Finalmente, los pedagogos musicales tenemos vivenciado por la experiencia cuán conveniente y hasta necesario es, a veces, separar los aspectos "tonales" de los "rítmicos": aprendizaje de canciones nuevas "de oído" y creación de una canción, por ejemplo.

3.2. Nuestros propios resultados

3.2.1. Las muestras

En primer lugar, presentamos las correlaciones entre las seis pruebas o variables del test Seashore obtenidas a partir de una muestra de 174 sujetos de 62 E.G.B.: 116 varones y 58

mujeres (Tabla CCXVIII, APENDICE).

Seguidamente ofrecemos las intercorrelaciones entre las seis pruebas, sobre la base - de una muestra de 189 adultos, varones y mujeres conjuntamente. 88 con aplicación completa de las seis pruebas de la batería Seashore y - 101 con aplicación reducida: tono, ritmo, y memoria tonal. (Tabla CCXIX, APENDICE).

Por último, se presentan (Tabla CCXX, APENDICE) las intercorrelaciones entre las seis variables, expresadas en milésimas. Se recogen en una sola tabla, y en síntesis, las correlaciones de 69 E.G.B. -primeras líneas- y las de adultos -segundas líneas-, es decir, los datos resumidos de las dos tablas anteriores, para - su mejor cotejo.

3.2.2. Comentario a los resultados obtenidos

En la muestra de 174 sujetos de 69 E.G.B. los coeficientes de correlación globales -varones y mujeres conjuntamente- oscilan entre 0'09 y 0'45. En la de adultos, entre -0'01 y 0'48-.

La primera consecuencia a extraer es que en ambos grupos, con correlaciones por lo general francamente bajas entre las variables, éstas se muestran bastante interindependientes, lo que confirma otros resultados obtenidos anteriormente por investigadores de otros países (epígrafe 3.1.).

Unicamente "memoria tonal" -la prueba menos aptitudinal en el sentido puro del concepto, porque parece implicar una entidad intelectual compleja- presenta unos coeficientes de correlación generalmente más altos con todas las demás variables (entre 0'20 y 0'45, para los sujetos de 6º curso, y entre 0'28 y 0'48 para los adultos). Destaca su relación con las variables "tono" y "ritmo", pero aun en estas pruebas, y en el mejor de los casos, la correlación no pasa de moderada.

Cotéjense estos coeficientes de correlación (Tabla CCXX, APENDICE) de "memoria tonal" con "ritmo" y "tono", con los obtenidos por Bentley en Inglaterra (Cuadro CCXVII) entre "tono", "memoria tonal" y "memoria rítmica" y se apreciará la similitud existente entre los respectivos coeficientes de correlación.

Asimismo es coincidente este resultado con el obtenido por Drake (1.939), según se ha visto (epígrafe 3.1.).

También se calcularon las correlaciones parciales compuestas de cada pareja de pruebas cuando se elimina la influencia de las otras cuatro ($r_{12.3456}$), y los resultados parecen confirmar la interdependencia ya aludida: de los 15 índices obtenidos en cada muestra sólo cuatro resultan significativos en cada una, y son los mismos en ambos grupos (Memoria tonal con Tono, Ritmo y Timbre; y Tiempo con Intensidad).

3.3. Imposibilidad de un baremo global y único de aptitud musical

Desde los comienzos de esta investigación este autor se planteó el interrogante: ¿sería - viable la confección de un baremo global de la - aptitud musical, en vez de uno para cada varia- - ble?. En otras palabras: ¿cabría la posibili- - dad de hallar una especie de factor "g" de la ap- titud musical?

Tras el largo camino recorrido y habida - cuenta las conclusiones de los anteriores epígra- fes, la respuesta es clara y rotunda: la inter- independencia de las variables imposibilita todo intento de lograr tamaña empresa.

Por consiguiente, las puntuaciones direc- tas obtenidas en cada prueba de la batería de ap- titudes musicales deben ser utilizadas separada- mente y nunca combinadas.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS CITADAS

BENTLEY, A.: La aptitud musical de los niños y cómo determinarla.
Ed. Víctor Leru, S.R.L. Buenos Aires, 1967; 128 pp.

DRAKE, R.M.: "Factor analysis of music tests". Psychol. Bull.,
36 (1939), 608-609. Citado por SUPER-CRITES, p. 357.

FARNSWORTH, P.R.: "An historical, critical and experimental study of the Seashore-Kwalwasser test battery". Genet. Psychol Monog., 9 (1931), 291-389. Citado por SUPER-CRITES, p. 357.

SUPER, D.E. - CRITES, J.O.: La medida de las aptitudes profesionales. (Cap. XIII: "El talento musical"). Espasa-Calpe, S.A. Madrid, 1966; pp. 352-363.

N O T A S

(1) Esta puntuación máxima posible en cada prueba es la siguiente:

Tono	= 50 puntos
Intensidad	= 50 puntos
Ritmo	= 30 puntos
Tiempo	= 50 puntos
Timbre	= 50 puntos
M. tonal	= 30 puntos

(2) Rafael Martínez Rodríguez, Lodo. en F. y Ciencias de la Educación, es director del Departamento de Pedagogía Musical, de la Escuela Superior de Música Sagrada y de Pedagogía Musical (Madrid).

(3) No podemos tomar en consideración los resultados de 9 y 15 años (tablas CLXXXV y CLXXXVI), porque de estas edades tenemos muestras cuantitativamente pequeñas. Téngase en cuenta que en 5º y 8º cursos de E.G.B. no es normal encontrar, respectivamente, estas edades. He aquí la distribución (x) :

Varones de 9 años: N = 63

" " 15 años: N = 11

Mujeres de 9 años: N = 108

" " 15 años: N = 28

Total niños y niñas de 9 años.... 171

" " " " " 15 años.... 39

TOTAL..... 210

(x) Esta distribución se refiere a pruebas válidas en "tono". Las aplicaciones brutas totales fueron:

Niños y niñas de 9 años = 174

" " " " 15 años = 39

TOTAL..... 213

(4) Nivel alto quiere decir, abreviadamente, "alto" más "medio-alto". Nivel bajo significa "medio-bajo" más "bajo".

(5) De los 1510 alumnos (niños y niñas) de 6º E.G.B., se eligieron sólo los 951 que tenían 11 años (553 varones y 398 mujeres), la edad más característica de este curso.

- (6) El que no haya muestra de mujeres en la zona Sur, no es óbice para seguir manteniendo como válidos los resultados, con la reserva, claro está, del reducido número de niños representantes de esa zona. Recuérdese que no existen diferencias aptitudinales por razón del sexo (cap. X, 1.2.1 y XI, 1.1).
- (7) SPEARMAN (1927), citado por BENTLEY, op. cit., p. 44.
- (8) HENKIN (1957), citado por BENTLEY (p. 44).

XI. APORTACION DE LAS INVESTIGACIONES
REALIZADAS EN OTROS PAISES

1. TRES APORTACIONES BASICAS

1.1. La aptitud musical y el sexo

Entre las conclusiones unánimes de todas las investigaciones que hemos estudiado, podemos reseñar la que hace referencia al sexo de los sujetos, en el sentido de que éste no provoca diferencias - significativas en la aptitud musical.

Seashore y su equipo estudiaron las diferencias de las distribuciones, cuando la variable independiente era el sexo, en cada uno de los grados. Pero las diferencias halladas no eran significativas ni consistentes en los niveles (Manual del Test,

p. 15).

El investigador británico Bentley (1.967, - pp. 81, 107 y 112-113), tampoco encontró diferencias entre las aptitudes musicales de los varones y las hembras en la niñez. El hecho, dice, observado con frecuencia de que las niñas y mujeres jóvenes que cantan o tocan instrumentos musicales -- sean más numerosas que los varones y jóvenes, puede atribuirse a causas sociológicas y no a que el sexo femenino esté mejor dotado de aptitudes musicales que el masculino.

Apunta Bentley otro detalle que nosotros mismos hemos contrastado en nuestra experiencia de dirección de coros infantiles: contrariamente a la aparente mejor predisposición femenina para cantar, es indudable que algunos de los mejores niños cantores son varones; basta asistir, para comprobarlo, a las ejecuciones de los coros de catedrales y templos importantes. La conclusión final de Bentley es reafirmarse en que "los dos sexos, en la niñez, están igualmente dotados de aptitudes musicales" (loc. cit., p. 113).

Otra investigadora belga, Lucy Gelber (1.965, pp. 219-220), en su trabajo sobre la aptitud tonal del niño, afirma que la orientación de la atención y el objeto o contenido de la percepción son los mismos en las niñas que en los niños. La asimilación de la conciencia tonal --dice-- no presenta ninguna diferencia significativa según el sexo de los sujetos.

Y así podríamos seguir acumulando testimonios de otros investigadores. Permítasenos unir a ellos el nuestro: tampoco nosotros hemos podido encontrar diferencias significativas por razón del sexo; de ahí la baremación única, sin distinción entre varones y mujeres.

1.2. Edad cronológica y aptitudes musicales

Aunque más adelante (Cap. XII; 1.1) explicamos que, según los resultados de nuestra investigación, las puntuaciones en las pruebas de aptitud musical aumentan parejamente con la edad, si bien lentamente, aquí lo corroboraremos con aportaciones de, al menos, otros dos investigadores.

La evidencia presentada por Seashore, en relación con esta lenta maduración de las aptitudes musicales, subraya también que las diferencias son ligeras de un curso escolar a otro (uno o dos puntos por curso).

Según BENTLEY (1.967, pp. 87-93, 107 y 113), en todas las edades ofrécese un ámbito en extremo amplio de aptitudes musicales; es decir, existe un enorme campo de aptitudes musicales: diferencias entre niños de la misma edad. En la tabla CCII -- (APENDICE) se pone de manifiesto la lenta, aunque progresiva, maduración de las aptitudes musicales con la edad, al menos hasta la adolescencia.

1.3. La inteligencia y el talento musical

Parece existir poca conexión entre la inteli

gencia y la aptitud musical, a juzgar por los resultados de estudios varios realizados al respecto.

Se ha visto en numerosas investigaciones -- que la inteligencia posee una ligera correlación -- con las puntuaciones obtenidas en los diferentes -- tests de aptitudes musicales.

1.3.1. Algunos resultados en este campo

Por lo que respecta a la batería de Seashore, la revisión de Farnsworth (1.931) se refiere a las primeras investigaciones sobre este tema, cubriendo a 16 en total, con una media de correlaciones de 0'10, y una oscilación de la amplitud de -- 0'08 a 0'45.

Tomando como instrumento de medida la batería de aptitudes musicales de Bentley, se relacionó en un grupo de 116 niños el C.I. con los tests de esta batería. La distribución del cociente intelectual en este grupo se aproximaba a la curva normal y la escala oscilaba entre 70 y 140 (C.I. -- medio = 101; y desviación típica = 11'0). En el -- cuadro CCIII pueden verse las correlaciones entre el C.I. y los tests de la batería citada (BENTLEY, 1.967, pp. 82-85).

CUADRO CCIII

Correlaciones entre el C.I. y los tests de la batería de Bentley

C.I. y discriminación de tono....	r = 0'30
C.I. y memoria tonal	r = 0'25
C.I. y análisis de acordes	r = 0'24
C.I. y memoria rítmica	r = 0'34
C.I. y batería de tests total....	r = 0'38
Todo significativo al nivel de 1 %	

Como se observará, todos los coeficientes de correlación, aunque positivos, son bajos.

Las correlaciones con los tests de inteligencia son despreciables (ANASTASI, 1.974, p. 384), - como cabía esperar en tests de aptitudes especiales.

Por otra parte, si la inteligencia influyese indebidamente sobre los resultados de los tests musicales, dichos tests, entonces, no determinarían las aptitudes musicales, en forma independiente de la inteligencia. "No podemos pronosticar la aptitud musical de un sujeto fundándonos en los resultados que da en los tests de inteligencia, ni a la inversa: deducir la inteligencia general por la - posesión de una aptitud para la música" (HOLLING--WORTH, 1.935).

1.3.2. Inteligencia y eminencia musical

Si bien existen sujetos que con C.I. bajo -

se clasifican con puntuaciones elevadas en los tests de música, para la eminencia musical se precisa buena dotación intelectual.

Cierto que las aptitudes musicales son altamente específicas y no se correlacionan mucho con la capacidad intelectual. Sin embargo, para alcanzar la eminencia en cualquier rama de la actividad humana, se requiere una comprensión de las situaciones vitales, una visión anticipada y una conciencia de los objetivos remotos a conseguir, atributos todos de la inteligencia general (factor "g"). Se supone, en efecto, que la inteligencia posee un papel de importancia creciente según los niveles de ejecución musical, desde los intérpretes de "jazz" hasta los dodecafonistas, como lo demostró Stanton en el Conservatorio de Eastman (1.935).

De donde se deduce que el deficiente mental no podrá nunca alcanzar una extraordinaria distinción en el terreno musical, aunque posea dotes musicales muy superiores a las que usualmente muestran las personas de inteligencia elevada.

Evidentemente, el niño o el sujeto más inteligente, concediéndosele aptitudes musicales, oportunidad, motivación, enseñanza y deseos comparables, es susceptible de tener más éxito en la producción o en la interpretación musical que el menos inteligente. Parece claro, por consiguiente, que el músico adulto y experto debe ser inteligente, pues de lo contrario no hubiera logrado su eminencia musical. Recordemos aquello de que "lo bueno tiende a ir junto" (TERMAN, 1.930), aunque -matemos- /

no siempre. En efecto, de otro lado encontramos - muchos sujetos adultos de inteligencia en extremo elevada que evidencian poco interés o casi ninguna aptitud por la música.

1.3.3. La inteligencia, la aptitud musical y los criterios de agrupamiento de alumnos

Ante lo inmediatamente expuesto -el hecho de que el talento musical superior pueda coexistir con una inteligencia mediocre o inferior, así como también con una inteligencia superior- pueden surgir - profundas discrepancias entre los juicios de los diversos profesores de un alumno. El profesor de música puede, en un caso determinado, calificar de - "brillante" a un niño que el maestro de la clase - ordinaria juzga como "deficiente". (1)

Hay otro aspecto también a tener en cuenta y en estrecha relación con esto. Algunos profesores de instrumentos musicales sostienen que el C.I. es dato suficiente y adecuado en la selección de niños para la enseñanza instrumental. Olvidan que - las aptitudes musicales y la inteligencia no están necesariamente correlacionadas. Si falta aptitud musical, poco o nada se logrará; y si falta inteligencia, se podrá llegar a tocar el instrumento en cuestión con mayor o menor destreza, pero la eminencia musical no será posible.

De todo lo anterior se deduce que, al no haber vinculación entre aptitudes musicales, inteligencia y edad cronológica (existe un ámbito en ex-

tremo amplio de aptitudes musicales en cada edad), los criterios al uso en la agrupación de alumnos -- en los niveles o cursos no son válidos para las -- clases de música.

Los criterios comunes que suelen regir para la ubicación de alumnos en las clases por cursos -- son, generalmente, la edad y el desempeño de capacidad en las asignaturas "académicas", factores am -- bos, junto con la inteligencia, estrechamente co-- rrelacionados. Si el criterio es, pues, la edad, el C.I. o la capacidad para las materias "importan -- tes", ¿qué hacer respecto a las clases de música?

Los pedagogos musicales proponen que, al me -- nos, se tengan en cuenta para dichas clases de música las siguientes orientaciones:

a) Clases de música que, al menos, no sean más numerosas que las normales en otras materias. Esto permitiría al profesor de música un cierto co -- nocimiento de las aptitudes de los niños, indivi-- dualmente.

b) Podría ensayarse la enseñanza de la mú -- sica por grupos de niños según aptitudes musicales. Ya Wing, hace años, abogó por esta propuesta" (BENT LEY, 1.967, pp. 114-115).

2. OTRAS CONTRIBUCIONES Y ESTUDIOS

Sólo reseñaremos algunos estudios, para evitar -- ser prolijos. Nos referiremos, concretamente, a la posi

ble relación entre talento musical, éxito pedagógico y preferencias musicales; también, a la hipotética influencia de la formación musical previa en las puntuaciones - de los tests de aptitud musical y a la dificultad relativa de las pruebas más comunes de las baterías que pretenden descubrir el talento musical.

2.1. Talento musical, éxito pedagógico y preferencias musicales

Ya adelantábamos (VII, 3.2.) el valor predictivo de los tests de aptitud musical.

Frecuentemente se han utilizado las calificaciones en cursos de música como criterios de éxito, dado que parecen representativas de la habilidad musical (véase VII, 3.3.2). Y se ha detectado que a mayor nivel en los tests de aptitud correspondía el fenómeno paralelo de calificaciones de ese mismo nivel por parte de los profesores.

Asimismo los tests de aptitud musical diferencian a los más dotados de los menos (VII, 3.3.3). En cuanto a diferencias profesionales, al comparar las puntuaciones de los profesionales y "amateurs" con las de los no músicos, se ha encontrado que -- las de los primeros son significativamente superiores a las de los últimos (SUPER, 1.966, p. 359).

Del estudio de las preferencias musicales - (véase: VII, 3.3.4), se ha deducido que la música clásica y la más difícil es la que gusta a los sujetos que acreditan mejor dotación en los tests de

aptitud musical.

2.2. Formación musical y puntuaciones en los tests de -
aptitud

¿Qué influencia tienen el aprendizaje y la experiencia en las puntuaciones de los tests de ap
titud musical?

Según Anastasi (1974, p. 383) "los tests -
-se refiere a los de Seashore- son probablemente -
algo susceptibles a la práctica y la formación, --
aunque los estudios sobre estos efectos arrojan re
sultados contradictorios".

Adams (1970, p. 275), por el contrario, -
afirma que los estudios indican que el haber reci-
bido una formación musical no afecta a las puntua-
ciones del test. Seashore (1919) y Stanton (1935)
han demostrado que el aprendizaje y la experiencia,
por ejemplo, tres años en un Conservatorio, no in--
fluyen sobre las puntuaciones.

Comparando a los adultos sin instrucción mu
sical con los que habían estudiado música, Francés
(2) llegó a la conclusión de que los primeros no -
tenían menos "experiencia auditiva de los interva-
los musicales" que los que habían estudiado música.

Las puntuaciones más altas en los tests por
parte de quienes han seguido estudios musicales pre
vios, obedecen más a una autoselección de los suje-
tos (que han optado por esos estudios sobre la ba-

se de unas buenas aptitudes existentes) que a una influencia positiva de los cursos musicales seguidos. Recuérdese lo expuesto más arriba (epígrafe 2.1.).

2.3. Dificultad relativa de los tests específicos

Dentro de la constelación de pruebas que integran las diversas baterías de tests de aptitud musical, vamos a estudiar la dificultad de las más comunes, sin perjuicio de que más adelante (XII, - 2.1.) incidamos de nuevo sobre este punto, a raíz de los resultados obtenidos en nuestra muestra española y su comparación con los de la población americana. También extraemos conclusiones de práctica pedagógica.

2.3.1. Desarrollo madurativo de algunas variables del talento musical

Las pruebas de ritmo parecen ser las de menor dificultad, las que arrojan las puntuaciones más altas en la generalidad de las baterías de aptitud musical. El ritmo es la variable que más tempranamente madura. En cambio, una de las pruebas más difíciles es la de análisis de acordes. Véanse en el cuadro adjunto (CUADRO CCIV) las puntuaciones medias, en porcentajes, que presenta BENTLEY (1.967, p. 95).

La memoria rítmica se desarrolla más intensamente en todas las edades que la tonal (3). Es frecuente que haya niños que logren la puntuación

CUADRO CCIV

BATERIA COMPLETA DE BENTLEY

Puntuaciones medias expresadas en
porcentajes

Grupo	Discriminación de tono	Memoria tonal	Memoria rítmica	Análisis de acordes
Niños de 7 a 14 años	53 %	56 %	64 %	37 %
		60 %	combinado	
Escolares inte grantes de coro	80 %	93 %	83 %	76 %
		88 %	combinado	
Graduados en música	88 %	98 %	95 %	92 %
		96'5 %	combinado	
Otros adultos no seleccionados	71 %	86 %	86 %	62 %
		86 %	combinado	

completa en cada una de las edades, exceptuadas las más jóvenes.

Ambas memorias van más adelantadas que la -- sutil discriminación del tono.

Parece haberse puesto de manifiesto que la "agudeza tonal" y "rítmica" se subordinan a la -- memoria tonal, a juzgar por los resultados del -- análisis factorial de Drake (1.939) sobre los cinco mejores tests de Seashore, el test de movimiento tonales de Kwalwasser-Dykema, y otros dos nuevos tests, uno de memoria y otro de retentiva. (SUPER, 1.966, p. 357).

En cuanto a las pruebas de armonía (acordes), está demostrado que esta aptitud se desarrolla -- con mayor lentitud que la rítmica, la memoria tonal o la misma discriminación tonal. Es decir, el oído para la armonía se desarrolla después -- que el oído para el ritmo y la melodía.

Lo afirmado en el párrafo anterior parece -- venir a confirmar algo que nuestra experiencia -- en dirección de coros infantiles escolares nos -- había puesto de manifiesto: antes de los 11 -- años de edad cronológica, pocas veces se puede -- cantar a más de una voz (distinta del simple -- "duo" o tercera); y cuando se intenta, resulta -- extremadamente difícil (4). No hablamos de escuelas, compuestas por niños con aptitudes musicales sobresalientes, además de con voz casi excepcional (5).

2.3.2. Conclusiones para la práctica pedagógica

Muchos métodos y sistemas de pedagogía musical (los psicológicos —que tienen en cuenta al — alumno más que a la materia—, no los lógicos) — trabajan el ritmo por delante de la melodía.

En relación con la melodía y cuanto concierne a la discriminación tonal, designación de sonidos o notas, designación de intervalos tonales, etc., las investigaciones han puesto de relieve que debe seguirse un orden progresivo en la enseñanza.

Si los semitonos son más difíciles de apreciar que los tonos completos, y éstos más que los intervalos mayores, parece que la progresión en el estudio de intervalos deberá ser la del cuadro adjunto (CCV).

CUADRO CCV

Etapa I	II	III	IV	V	
				(d ^I)	1 = DO agudo
	1	1	1	1	6 = LA
s	s	s	s	s	5 = SOL
m	m	m	m	m	3 = MI
		r	r	r	2 = RE
			d	d	1 = DO
				l _I	6 = LA grave

Siempre refiriéndonos al tono relativo, la etapa I trabaja el intervalo más sencillo: tercera menor. Agregando uno a uno a los sonidos —

iniciales SOL-MI (tercera menor) los siguientes, y por este orden: LA, RE, DO, llegamos a formar la escala pentatónica (etapa IV), que no contiene semitonos. Ampliada con el DO agudo y el LA grave llegamos a la etapa V.

En la siguiente fase pueden agregarse los semitonos t_1 = SI grave y f = FA, para formar la escala de LA, modo menor (melódico). Esta escala no es tan difícil

6	1	(LA)
5	s	(SOL)
4	f	(FA)
3	m	(MI)
2	r	(RE)
1	d	(DO)
7	t_1	(SI)
6	1_1	(LA)

como la escala mayor diatónica, la que comúnmente se viene enseñando primero. Finalmente se -- abordaría la escala diatónica del modo mayor (DO mayor), así como la agregación de cuantas alteraciones cromáticas se vayan necesitando (6).

2.3.3. Finalidad de la enseñanza musical en la escuela

Habida cuenta que la educación básica no -- tiene por misión formar músicos --aunque sí detectar las aptitudes de aquéllos que pueden serlo--, es obvio que su objetivo fundamental en este terreno sea el "goce de la música y, como consecuen

cia, su apreciación".

Ahora bien, la apreciación de algo surge como resultado del conocimiento y sólo podemos conocer aquello con lo cual nos hemos familiarizado primero. Tarea del profesor de música será - propiciar las circunstancias en que los alumnos se "familiaricen" con la música. Y lo harán:

- oyéndola;
- tomando parte activa en ella vocal o instrumentalmente, o mediante cualquier -- otro movimiento del cuerpo.

"El movimiento corporal y el canto, como respuesta a la música, son más íntimos que la ejecución instrumental... El canto, por su parte, es una respuesta que comprende los dos factores esenciales de la música: tono y las duraciones de los sonidos". (BENTLEY, 1.967, pp. 109-110).

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS CITADAS

- ADAMS, G.S.: Medición y evaluación. Herder, Barcelona, 1970; 820 páginas.
- ANASTASI, A.: Tests psicológicos. Aguilar, Madrid, 1974; 680 pp.
- BENTLEY, A.: La aptitud musical de los niños y cómo determinarla. Ed. Víctor Leru, Buenos Aires, 1967; 128 pp.
- COY, G.: "Abilities interests and achievements of a special class for gifted children". Teach. Coll. Contrib. Educ. , 1922, n. 131. p. 194. (Citado por HOLLINGWORTH).
- DRAKE, R.M.: "Factor analysis of music tests". Psychol. Bull., 36, (1939), 608-609. (Citado por SUPER-CRITES, p. 357).
- FARNSWORTH, P.R.: "An historical, critical, and experimental study of the Seashore-Kwalwasser test battery". Genet. Psychol. Monog., 9 (1931), 291-389. (Citado por SUPER-CRITES, p. 358).
- GELBER, L.: "L'aptitude tonale de l'enfant". Rev. Scientia Paedagogica experimentalis, II, 2, 1965. Gante (Bélgica); pp. 154-224.
- HOLLINGWORTH, L.: "El niño con dotes o deficiencias especiales". (Cap. XXI del Manual de Psicología del niño, de Carl MURCHISON, Ed. Fr. Seix, Barcelona, 1935; pp. 1059-1062).

ve 135 Q.I. (Stanford-Binet)". J. Educ. Psychol. , 1926, 17, 95-109. (Manual de Psicología del niño, de C. MURCHISON).

Manual del Test de Aptitudes Musicales, de Seashore . Adaptación española. T.E.A. Madrid, 1968; 24 pp.

MOLINARI, J.: "La ejecución musical, base de la educación musical". Rev. Bordón, n. 37, mayo 1953; pp. 529-537.

MINOGUE, B.: " A case of secondary mental deficiency with musical talent". J. Appl. Psychol., 1923, 7, 349-352. (Citado por HOLLINGWORTH, 1935).

SEASHORE, C.E.: The Psychology of musical talent. New York: Silver Burdett, 1919. (Citado por SUPER-CRITES, p.354).

STANTON, H.M.: "Measurement of musical talent". University of Iowa Studies in Music, 1935. (Cita de SUPER).

SUPER, D.E. - CRITES, J.O.: La medida de las aptitudes profesionales. Espasa-Calpe, S.A. Madrid, 1966, (cap. XIII: "El talento musical", pp. 352-363).

TERMAN, L.M.: Genetic Studies of Genius. Stanford. Stanford University Press. 1930. (Citado por SUPER-CRITES, p.87).

NOTAS

- (1) Con idéntica frecuencia puede ocurrir el caso inverso. COY (1922) cita, por ejemplo, el caso de un niño recomendado como apto para pasar a una clase especial para bien dotados, a causa de poder tocar un determinado instrumento musical y — cantar. Sin embargo, los resultados de los tests y de su — aprovechamiento escolar estaban muy alejados del nivel intelectual requerido para el ingreso en este grupo, a pesar de su buena dotación musical.

Los exámenes de la sensibilidad musical de un grupo de niños que en los tests de inteligencia daban valores muy altos, no arrojaron mejores resultados que los que se obtienen en la totalidad de los escolares de edad análoga. (HOLLINGWORTH, 1926).

MINOGUE (1923) detalla el caso de un niño perteneciente a una escuela especial para subnormales, que poseía dotes musicales muy superiores a las que usualmente muestran las — personas de inteligencia elevada.

- (2) FRANCES (1954), citado por BENTLEY (op. cit. pp. 119-120).
Este último sigue escribiendo: "Aunque los experimentos de Frances fueron realizados con adultos, la última aseveración citada es pertinente al considerar el desarrollo musical de los niños de corta edad".
- (3) Juan MOLINARI (1953, p. 530) dice: "En las exploraciones del oído musical que hemos realizado en el Departamento de Psicología Experimental del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, de Madrid, hemos podido comprobar que hay individuos "sordos" al sonido (...) y otros lo son al ritmo. Son

en cantidad muy reducida los sordos (...) al ritmo".

- (4) Incluso es corriente observar cómo estos niños pequeños se -
tapan los oídos para apagar - "no oír", dicen ellos - los
sonidos de las otras partes o voces. Por eso - y también -
nuestra experiencia nos lo atestigua - resulta mucho más fá-
cil la ejecución de las partes o voces en instrumentos (mejor
si son de percusión, de sonido determinado). Los denominados
de "placa" (xilófonos, metalófonos...) parecen los más indi-
cados. Aquí es el instrumento el que realiza el "pensamiento"
tonal.
- (5) No podemos extendernos en detalles sobre las variables tono,
memoria tonal, análisis de acordes. Para mayor información,
véase: BENTLEY (1967; cap. 9 y 10).
- (6) Véase más ampliación: BENTLEY, 1967, pp. 122-126.

XII. COMPARACION DE RESULTADOS ENTRE
LA MUESTRA ESPAÑOLA Y LA POBLA
CION NORTEAMERICANA

1. PRIMERAS OBSERVACIONES

Para no repetir lo ya observado con anterioridad en relación con el análisis comparativo de la muestra española y la muestra norteamericana que sirvió de base para los parámetros hallados por el equipo de Seashore, remitimos al lector al cap. VIII (epígrafe 3).

No insistiremos aquí, por tanto, en la amplitud y distribución de las pruebas y de sus aplicaciones, aunque sí recordaremos al respecto

la mayor cuantía de datos, en ambas muestras, en las variables "tono", "ritmo" y "memoria tonal". Este hecho, decíamos, refleja la ampliamente extendida práctica de limitar el examen de las capacidades musicales a estas tres pruebas.

Subrayemos, asimismo, los comentarios realizados con relación a ^{la} distribución de las aplicaciones por grados o cursos en uno y otro caso -sin olvidar su respectivo significado en cifras abasolutas y relativas- y, finalmente, el reparto geográfico, sin menoscabo del factor "social".

1.1. Las puntuaciones aumentan parejamente con la edad, aunque lentamente

Como punto de partida cierto, presentamos los parámetros (N, μ, σ) correspondientes a los baremos de 4º-5º y 6º-8º de la población americana, al igual que los estadísticos de 5º y 6º-8º -de la muestra española, así como el porcentaje -de aciertos que representa la media en cada variable (Tabla CCVI, APENDICE). En una y otra muestra el aumento parejo de puntuaciones y edad es evidente, aunque el incremento progresivo de las medias aritméticas es ligero (de 5º a 8º cursos): alcanza sólo a uno o dos puntos por curso en ambas muestras (ver tablas CLXXXVII - CLXXXVIII). En la española oscilan de 1 a 3 puntos, si consideramos los cursos 6º a 8º como bloque indivisible.

Este hecho pone de manifiesto que las habilidades en cuestión se hallan aún madurando y que lo hacen lentamente. Las amplitudes de las puntuaciones, no obstante, son las mismas en los diferentes niveles cronológicos y las habilidades

son algo más elevadas en la fase adulta que en la adolescencia (media de $r = 0.82$ en adultos; 0.78 en la adolescencia). Esto sugiere que las medias aritméticas más bajas en los niños son -- debidas a defectos de concentración y de atención y a otros factores semejantes de aplicación. -- (SUPER-CRITES, p. 354).

A las mismas conclusiones llega Bentley (1.967, pp. 87, 107 y 113), según vimos anteriormente (cap. X, 1.2): en todas las edades --viene a decir-- se manifiesta un ámbito en extremo amplio de aptitudes musicales. El incremento anual promedio es del 5 % (incremento de tres puntos -- en la puntuación directa media, sobre una nota -- posible de 60 puntos). Esto es muy poco incremento anual. Lo que quiere decir --según el mismo -- investigador-- que, si bien las aptitudes musicales se acrecientan con la edad, al menos hasta la adolescencia, su maduración es lenta.

1.2. Edad límite de maduración de la aptitud musical

Del examen de las medias de puntuaciones correspondientes a los grados 9º al 16º (en general, 14 a 21 años) de la población norteamericana (ver tabla CCVII, APENDICE) y su comparación con las correspondientes medias de los grados 6º a 8º (en general, 11 a 14 años) de la misma población (Tabla CCVI, APENDICE), se desprende que la maduración sigue aumentando de un nivel a otro.

Ahora bien, ¿cuál es el límite cronológico de este lento, pero progresivo crecimiento madurativo de las aptitudes musicales?

Si parangonamos los parámetros de Seashore (9º a 16º grados: en general, 14 a 21 años) con los estadísticos españoles de adultos (Tabla CCVII, APENDICE) comprobaremos que, al menos a partir de los 20 años de edad cronológica, ya no crece la aptitud musical.

Dejemos aparte el problema del sistema de selección de la muestra americana en estas edades concretas; sistema que no especifica el Manual, aunque sospechamos que no fue el mismo que el seguido en nuestra muestra adulta, dada la significativa diferencia de puntuaciones. El hecho cierto que se desprende es que el techo de las medias de puntuaciones en todas y cada una de las variables se alcanza entre el final de la adolescencia y el comienzo de la juventud.

Es más, si nos atenemos a la comparación entre las muestras españolas de 6º a 8º cursos y la también española de adultos (Tablas CCVI-CCVII, APENDICE), observaremos que el aumento de puntuaciones medias sólo es significativo en "tono" - "ritmo" y "memoria tonal" (dejando aparte la diferencia en "tiempo", por lo exiguo de la muestra de adultos).

Todo lo anterior parece estar en la línea de lo que SUPER (1.966, p. 360) recoge en su obra sobre la utilización del test de Seashore en orientación y en selección profesional: estas aptitudes, relativamente independientes de la habilidad mental y de cualquier otra, maduran

hacia los quince años.

2. ANALISIS DE RESULTADOS POR VARIABLES

2.1. Dificultad relativa de las pruebas

2.1.1. La más fácil y la más difícil (muestra española)

Para la muestra española escolar (5º a 8º E.G.B.) la prueba de ritmo (Tabla CCVI, APENDICE) aparece como la más fácil, a juzgar por las puntuaciones medias y por el perfil de tendencia - asimétrica en la curva de frecuencias de 6º a 8º E.G.B. (gráfico 37) debido al peso de las puntuaciones altas. Siguen a continuación las de "intensidad" y "tiempo", por este orden.

La más difícil para los escolares españoles resultó la prueba de tono. Aquí se registran las medias más bajas del test: 28'59 en 5º y -- 29'47 en 6º-8º.

Estos resultados parecen estar de acuerdo con los obtenidos por Bentley en Inglaterra aplicando su propia batería. Según este autor (1.967, pp. 107-108), la memoria rítmica se desarrolla - más intensamente en todas las edades que la tonal. En todas las edades -exceptuando los siete años- exploradas por este investigador, hubo niños que alcanzaron la puntuación completa. Ambas memorias van más adelantadas que la sutil -- discriminación del tono.

2.1.2. Facilidad y dificultad de las pruebas en la población norteamericana

Al observar los parámetros norteamericanos de 4º-5º grados y de 6º a 8º grados (Tabla - CCVI, APENDICE), también la prueba más fácil ha resultado ser la de ritmo (coincidencia con la muestra española), seguida de cerca por la de "intensidad", circunstancia también coincidente con los resultados españoles.

Sin embargo, para la población norteamericana la prueba más difícil no ha sido la de "tono", sino la de memoria tonal.

2.2. Comparación prueba por prueba: análisis de diferencias

Efectuado el análisis de diferencias entre los resultados de Seashore y los nuestros, en 5º y 6º a 8º cursos, (Tabla CCVI, APENDICE), y aplicado para ello la fórmula de la Razón Crítica de diferencias adjunta, hemos encontrado los también adjuntos valores típicos (z) en cada una de las pruebas del Test. (Tabla CCXXI, adjunta).

TABLA CCXXI

HIPOTESIS DE SIGNIFICACION DE DIFERENCIA DE MEDIAS: RAZON CRITICA

(Z)

Valores típicos resultantes en cada variable

TONO (5º) =	10'98 **	TONO (6º a 8º) =	31'62 **
INTENSIDAD (5º) =	0'56	INTENSIDAD (6º a 8º) =	1'71
RITMO (5º) =	3'20 **	RITMO (6º a 8º) =	8'87 **
TIEMPO (5º) =	2'36 *	TIEMPO (6º a 8º) =	4'14 **
TIMBRE (5º) =	0'58	TIMBRE (6º a 8º) =	19'27 **
MEMORIA TONAL (5º) =	23'09 **	MEMORIA TONAL (6º a 8º) =	0'26

<p>* Diferencia significativa a un <u>nivel de confianza</u> del 95 % (nivel de significación, 5 %; $\alpha = 0.05$)</p> <p>** Diferencia significativa a un <u>nivel de confianza</u> del 99 % (nivel de significación, 1 %; $\alpha = 0.01$)</p>
--

NOTAS: a) Fórmula empleada para el cálculo de la Razón crítica (R.C.):

$$z = \frac{|\bar{x} - \mu|}{S_D}$$

$$\text{siendo } S_D = \sqrt{\frac{N_1 S_1^2 + N_2 S_2^2}{N_1 + N_2 - 2}} \sqrt{\frac{N_1 + N_2}{N_1 \cdot N_2}}$$

Donde: \bar{x} = Media de muestra española

μ = Media de población americana

S_D = Desviación típica de la diferencia

N_1 = Número de sujetos en muestra española

N_2 = Número de sujetos en población americana.

S = Desviación típica de muestra española

σ = Desviación típica de población americana.

b) Los asteriscos, uno o dos (* o **) que acompañan a cada valor típico, en la tabla CCXXI, como expresión, éste, de la significación de diferencias de medias, indican, respectivamente, que el "coeficiente de riesgo" o probabilidad de error es del 5 % y 1 %; es decir, que los "niveles de confianza" o probabilidades de acierto son del 95 % (*) o del 99 % (**) respectivamente (1).

c) Hablamos, por supuesto, de hipótesis de significación de diferencia de medias.

2.2.0. En general puede afirmarse que los estadísticos españoles se sitúan entre los ámbitos extremos - que presentan las muestras americanas.

2.2.1. ¿En qué variables superan los niños españoles a los americanos?

Ante la contemplación de las tablas CCVI (APENDICE) y CCXXI, parece claro que los escolares españoles alcanzan puntuaciones significativamente más altas que los americanos en:

- Ritmo: 5º y 6º a 8º cursos
- Tiempo: 5º y 6º a 8º cursos
- Memoria tonal: 5º curso (2).

Con resultados similares aparecen en:

- Intensidad: 5º y 6º a 8º cursos
- Timbre: 5º curso
- Memoria tonal: 6º a 8º cursos

2.2.2. Variables en que los niños americanos superan a los españoles

Por este orden, las siguientes:

- Tono : 5º y 6º a 8º cursos
- Timbre : 6º a 8º cursos (2).

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS CITADAS

BENTLEY, A.: La aptitud musical de los niños y cómo determinarla.
Ed. Víctor Leru, S.R.L. Buenos Aires, 1967; 128 pp.

Manual del Test de Aptitudes Musicales, de Seashore. Adaptación
española. T.E.A. Madrid 1968; 24 pp.

SUPER, D.E. - CRITES, J.O.: La medida de las aptitudes profesiona-
les. Espasa-Calpe, S.A. Madrid, 1966; cap. XIII: "El
talento musical"; pp. 352-363.

N O T A S

- (1) Como es sabido, se prescinde del signo, aunque sea negativo
(no se tiene en cuenta) en los valores típicos resultantes.
- (2) Recordemos que, según se vio anteriormente (X , 1.3), en la
muestra de 203 sujetos de 6º de E.G.B. (varones) que T.E.A.
presenta en el Manual con un baremo específico, los niños es-
pañoles superan a los americanos en: Intensidad, Ritmo, Tiem-
po y Memoria tonal. Aparecen por debajo de los niños america-
nos en Tono y Timbre.

Como puede comprobarse, estos datos no se apartan —
mucho de los nuestros.

XIII. SINTESIS Y CONCLUSIONES FINALES

O. CONSIDERACIONES PREVIAS

0.1. Observaciones en torno al valor y utilización de nuestros baremos

Para valorar debidamente las conclusiones que se expondrán más adelante, habrán de tenerse en cuenta unas breves observaciones en relación con los baremos que hemos confeccionado (IX, 7).

- Nuestros baremos, como toda escala de referencia, están sometidos a las limitaciones propias de estos medios o normas de referencia. Concretamente, su alcance no es universal, por muy amplio que haya sido el grupo normativo utilizado para su establecimiento. Sólo son útiles, como pun-

to de referencia, para la población escolar española (10 a 14 años: cursos 5º a 8º E.G.B.). Prescindimos del baremo de adultos, pues su confección no constituía objetivo prioritario de este trabajo.

- Como cualquier norma de referencia, estos baremos no pueden tener una permanencia indefinida, por las contingencias a que están sometidos. No obstante, mientras la batería de Seashore no sufra alteración en su forma y contenido actuales, la vigencia de los baremos no deberá sufrir merma alguna.

- Aunque el tamaño del grupo normativo utilizado es grande y, según se ha justificado, parece que también representativo de la población a la que se refiere, siempre habrá de tenerse presente que nuestros baremos sirven de referencia a toda población escolar española comprendida en las edades aludidas. No hemos elaborado, pues, normas de referencia para subgrupos específicos de dicha población: por ejemplo, nivel socioeconómico, zona geográfica, etc.

0.2. Orden a seguir en la exposición: primero, síntesis; finalmente, conclusiones

Antes de recoger las conclusiones que se desprenden del presente trabajo de investigación, parece oportuno, desde el punto de vista metodológico, efectuar una síntesis previa de las contribuciones de otros investigadores que aquí han sido estudiadas. Seguidamente se expondrán las confirma

ciones o, en su caso, aportaciones originales de la presente obra.

1. SINTESIS DEL ESTUDIO REALIZADO SOBRE OTRAS INVESTIGACIONES

1.1. Concepto y campo de la aptitud musical

1.1.1. Aptitud especial compleja, poco influida por el aprendizaje

La aptitud musical, como toda aptitud, - contiene tres ideas esenciales: rendimiento, diferenciación individual y disposición natural.

Es una aptitud especial y compleja poco influida por la educación, los aprendizajes específicos o la experiencia. Si bien como capacidad específicamente humana, puede ver aumentado - su rendimiento "bruto" por el ejercicio y la educación, no sucede lo mismo con el "neto", es decir, con el rendimiento derivado únicamente de la aptitud como disposición natural.

1.1.2. Concepción global y concepción analítica

¿La aptitud musical representa una dimensión subyacente de aptitudes que constituyen un todo - único y relacionado entre sí, por complejo que éste sea (visión global), o es el reflejo de una - constelación de aptitudes específicas, poco dependientes y poco relacionadas entre sí (visión atomizada)?

Los que defienden la concepción global de la aptitud musical creen que la música es una unidad indivisible. Por consiguiente, la conducta musical se hallará relacionada internamente en -- grado considerable.

Otros, entre ellos Seashore, sostienen -- que precisamente por la complejidad de la aptitud musical, ésta debe analizarse. Piensan, así, en aptitudes separadas e independientes, justamente por la indiscutible dificultad de determinar el -- "todo" (concepción analítica).

La aptitud musical, como aptitud especial compleja, es difícil de ser medida "in toto"; de ahí la postura de analizar la música en sus par--tes componentes. Como no podemos medir directa--mente el problema (aptitud musical), dada su ex--traordinaria complejidad, acudimos a la utiliza--ción de indicadores: tono, ritmo, memoria tonal, etc. Se trata, en definitiva, de transformar el problema en "concepto" y éste en indicadores.

En consecuencia, surge la necesidad de uti--lizar "criterios adicionales" para determinar el -- talento musical.

1.1.3. La aptitud musical abarca un amplio campo

En el análisis de la aptitud musical se -- encuentran funciones elementales --fundamentales -- para el éxito musical-- y otras condiciones también importantes para el éxito profesional. Las funciones elementales incluyen las acústicas, las moto--

ras y las intelectuales. Estas funciones, en una primera especificación, incluyen facultades psico físicas, tales como: agudeza tonal, sentido del ritmo y del compás, de la intensidad, del timbre, memoria tonal...

La habilidad manual es necesaria para la interpretación musical instrumental. La imaginación creadora es importante para componer e interpretar. Y la sensibilidad emotiva es condición -- precisa para traducir sentimientos y producirlos en el oyente o en el espectador.

El papel de la inteligencia adquiere importancia creciente, según niveles de composición y ejecución musical. Todo ello sin olvidar otras -- condiciones: voluntad (perseverancia) y despliegue de energías para afrontar largas horas de ensayos.

1.2. Inteligencia y talento musical

Existe poca correlación entre C.I. y aptitudes musicales. Es lo que cabía esperar tratándose de aptitudes especiales.

Sin embargo, para alcanzar la eminencia musical se precisa buena dotación intelectual. El músico adulto y experto debe ser inteligente, pues de lo contrario no hubiera logrado su excelencia musical.

Aunque la inteligencia tiene una baja corre

lación con las aptitudes musicales (por ser éstas altamente específicas), se ha visto su importancia creciente según los niveles de ejecución y composición musicales. No se olvide que para alcanzar la eminencia en cualquier actividad humana se requiere una - comprensión de las situaciones vitales, una visión anticipada y una consciencia de los objetivos remotos a conseguir, atributos todos de la inteligencia general (factor "g").

Al no existir vinculación directa entre - aptitudes musicales, inteligencia y edad cronológica (existe un ámbito en extremo amplio de aptitudes musicales en cada edad), los criterios al uso en la agrupación de alumnos por niveles o cursos no son - válidos para las clases de música.

1.3. Talento musical, éxito pedagógico y preferencias musicales

Sin entrar en el mayor o menor valor predictivo de los diferentes tests de aptitudes musicales, se ha detectado que a mayor nivel en los tests corresponde el fenómeno paralelo de calificaciones de ese mismo nivel por parte de los profesores.

Los tests diferencian, pues, a los más dotados de los menos. Esta afirmación se corrobora - además al comparar las puntuaciones de los profesionales y "amateurs" con las de los no músicos. Se - ha encontrado que las de los primeros son significativamente superiores (diferencias profesionales).

En cuanto a preferencias musicales, se -

ha puesto de manifiesto que la música clásica -y, en general, la más difícil- es la que gusta más a los sujetos mejor dotados.

1.4. Aparición y evolución de la aptitud musical

Parece demostrado que la aptitud musical hace su aparición más precozmente que la matemática, la literaria, la artística y la científica. - Se manifiesta ya en la primera infancia, aunque su maduración es lenta y continúa hasta, aproximadamente, el final de la adolescencia.

Las aptitudes medidas por el test Seashore (tono, ritmo, etc.) son facultades psicofísicas que maduran hacia los 15 años.

En los primeros tiempos de la infancia, la atracción se fija en los sonidos. Poco después, se descubre el elemento rítmico. Más tarde aparece el elemento melódico y también la memoria melódica.

Hacia la edad de seis años, e incluso en edad preescolar, el niño dispone ya de una aptitud tonal-melódica que incluye, al menos, el "tetratipo" (conjunto de cuatro sonidos -DO, SOL, RE, LA- en relación de dominante).

Por lo que respecta a las variables de la aptitud musical medidas por los tests al uso, las pruebas de ritmo parecen ser las de menor dificultad; al menos son las que arrojan puntuaciones más altas. La memoria rítmica se desarrolla más inten-

samente en todas las edades que la tonal. Ambas me
morias van más adelantadas que la sutil discrimina-
ción del tono.

La consecuencia para la práctica pedagógica
es que se deberá trabajar el ritmo por delante de -
la melodía. Y en ésta, seguir una progresión en el
estudio de intervalos, a partir del de "tercera me-
nor".

El oído para la armonía se desarrolla des-
pués que el oído para el ritmo y la melodía.

Mención aparte necesita el tema del oído
musical. Los sujetos "desentonados" o "faltos de
oído" pueden tener como causas de su problema: fal-
ta de atención, memoria poco cultivada, mala audi-
ción, mala emisión, respiración defectuosa o causas
psíquicas (timidez, sentimiento de inferioridad, --
etc.).

1.5. Batería de Seashore: validez y significación musi- cal

- 1.5.1. La validez interna o de contenido de los tests --
Seashore radica en su capacidad de medida exacta
de ciertas facultades básicas para los músicos. --
Pero de aquí no se sigue que una buena dotación --
en estas aptitudes solas haga un buen artista. --
El talento musical es condición para el éxito; ne-
cesaria, pero no suficiente.

Además, la batería Seashore no es válida pa

ra medir la capacidad de un "aprendizaje más perfecto". Su utilización sólo tendrá valor cuando se considere la posibilidad de un aprendizaje específico.

1.5.2. El ejercicio y la educación no afectan a los resultados

La formación musical, el aprendizaje y la experiencia no influyen en las puntuaciones de las pruebas de la batería Seashore. Las puntuaciones más altas en los tests, por parte de quienes han seguido estudios musicales previos, obedecen más a una autoselección de los sujetos (que han optado por esos estudios sobre la base de unas buenas aptitudes existentes) que a una influencia positiva de los cursos musicales seguidos.

1.5.3. Significación musical

Aunque los tests de Seashore tienen aplicación en profesiones o actividades en que se requiere discriminación auditiva (operador de sonido, radiotelegrafista...) la significación profesional de esta batería es primordialmente musical.

2. CONCLUSIONES FINALES

Justificada y asegurada la representatividad de la muestra y su comparabilidad con la muestra norteamericana de Seashore en amplitud de datos absoluta y relativamente, sin olvidar la distribución geográfica y el nivel

socioeconómico (VIII, 2 y 3), he aquí las conclusiones -
finales derivadas de los resultados de nuestra muestra -
española.

2.1. En la muestra estudiada (4.664 escolares y 568 adul-
tos) se ha puesto de manifiesto que las pruebas del
test Seashore son bastante discriminativas a partir
de los 9-10 años de edad cronológica (5º E.G.B.).

2.2. Edad cronológica, curso y aptitudes musicales

- La edad -lógica consecuencia, entre los es
colares, del fenómeno de la maduración- y el curso
o nivel escolar (éste como factor íntimamente liga-
do a la edad) son los aspectos que más influyen en
los resultados de las seis pruebas del test Seasho-
re.

- Se observa una estrecha correlación de re-
sultados por edades y cursos, dada la íntima cone-
xión que suele existir entre estos dos factores en
nuestras clases.

- Existen diferencias evidentes entre los ni
ños de la misma edad cronológica: se ha comproba-
do un ámbito muy amplio de aptitudes musicales.

Se confirma así que, aun admitiendo que todos
los sujetos tienen algo que ganar participando de
algún modo en la música, los niños de cualquier --
edad demuestran en música aptitudes o grados de ca
pacidad diferentes.

- Se comprueba un progresivo incremento de
las puntuaciones medias paralelamente a la edad .

Pero este aumento progresivo es pequeño, lo que pone de manifiesto que, en estas edades, el proceso de maduración de las aptitudes musicales es lento. Lo que viene a confirmar que el aumento parejo de las puntuaciones con la edad llega, al menos, hasta la adolescencia: 14-15 años, edad límite de nuestra investigación.

2.3. Sexo y aptitud musical

- No existen diferencias significativas ni - constantes originadas por el factor sexo en cuanto a la aptitud musical. Así se desprende del análisis de resultados en cada una de las pruebas de niños y niñas.

Se ratifica con ello un hecho puesto también de manifiesto en investigaciones extranjeras.

2.4. El nivel socioeconómico y el factor "zona"

- En el estudio especial realizado sobre 6º curso, se ha detectado que el factor zona y el nivel socioeconómico parecen provocar diferencias - en las medias de "edad". Concretamente la edad media de los sujetos procedentes del nivel socioeconómico "alto" y "medio-alto" es inferior a la del nivel "bajo" y "medio-bajo", total y parcialmente, en cada curso.

- El nivel socioeconómico, como factor aislado, parece influir en las puntuaciones. Los sujetos del nivel "alto" y "medio-alto" superan significativamente a los del nivel "bajo" y "medio-bajo" en casi todas las pruebas.

- Los resultados por regiones-zonas no presentan una tendencia definida.

2.5. Correlaciones entre las pruebas

- En los cálculos de correlaciones efectuados sobre sendas muestras de 6º curso y de adultos, las variables o pruebas se revelan independientes entre sí. Lo que confirma otros resultados obtenidos anteriormente por investigadores de otros países, en el sentido de que estos elementos de la sensibilidad musical son relativamente interindependientes y guardan poca relación con otros rasgos de la personalidad.

Puede coexistir, en efecto, la excelencia en uno de estos elementos con una deficiencia en otro. El músico sobresaliente será aquel que reúna en grado máximo de perfección -o en muy alto grado- todos los elementos.

- Únicamente memoria tonal -la prueba menos aptitudinal en el sentido puro del concepto, porque parece implicar una entidad intelectual compleja- arroja unos coeficientes de correlación algo más altos con el resto de las variables, sobre todo con tono y ritmo; pero nunca los coeficientes pasan de moderados. (Resultado coincidente con los obtenidos por Drake (1.939) y Bentley (1.966-1.967)).

2.6. Imposibilidad de un baremo global y único de aptitud musical

- Como consecuencia de la interdependencia

de las variables, parece evidente la imposibilidad de confeccionar un baremo global y único de aptitud musical.

Las puntuaciones en cada prueba , por consiguiente, deberán ser utilizadas separadamente y -- nunca combinadas. Así lo advirtió, además, el mismo Seashore.

- El propio título de esta nuestra investigación se refiere a "aptitudes musicales", por entender que sería inexacto hablar de "aptitud musical" como un todo medible, dada la necesidad de acudir a una visión analítica, ante un concepto tan complejo y difícil de medir "in toto" como es el talento musical.

2.7. Comparación de resultados con los de la población norteamericana

- Del estudio comparativo de resultados entre las muestras norteamericana y española se evidencia, en ambas, un aumento parejo, aunque lento y ligero, de las puntuaciones con la edad.

- Se advierte la misma amplitud de las puntuaciones en los diferentes niveles cronológicos. Los estadísticos españoles, en general, se sitúan entre los ámbitos extremos que presentan las muestras americanas.

- Por variables, la prueba más fácil para ambas muestras fue la de "ritmo", seguida de la de -

"intensidad". La más difícil, la de "tono", para la muestra española, y la de "memoria tonal", para la americana.

- Los niños españoles superan a los americanos en ritmo, tiempo y memoria tonal (en esta última prueba, sólo en 5º curso).

- Con resultados similares aparecen en "intensidad", "timbre" (en esta variable sólo en 5º curso) y "memoria tonal" (6º a 8º cursos).

- Son superados por los niños americanos en tono y timbre (en esta última prueba, sólo en 6º a 8º cursos).

2.8. Confirmación de hipótesis sobre nuestra deficiente formación musical

- Demostrada nuestra aptitud musical, se confirma la hipótesis presentada en la Primera parte de este trabajo (II, 1), en el sentido de que las posibles causas de nuestra deficiente formación musical no son aptitudinales.

La hipótesis, convertida así en tesis, podría especificarse y concretarse de este modo: Las deficitarias bases educativas y ambientales constituyen las verdaderas causas de nuestra peor formación musical a nivel popular en relación con otros países (II, 1 y 3), habida cuenta las consideraciones sobre el valor educativo de la formación musical (II, 2). Creemos responder así a los interrogantes planteados en el inicio de nuestra investi-

gación (II, 0.1 y 0.2).

- A este respecto, convendría tener muy en cuenta las sugerencias que, para atajar nuestra lamentable situación de subdesarrollo musical, insertamos en la Primera parte (II, 3.4).

2.9. Aplicaciones de nuestras conclusiones a la práctica educativa

- Los baremos confecciones para 5º curso y 6º a 8º cursos de E.G.B. ofrecen unas pautas de referencia para la tipificación de resultados en las sucesivas aplicaciones de la batería Seashore, como instrumento de medida de las aptitudes musicales.

- Creemos que con esta modesta investigación nuestra contribuimos al mejoramiento de la calidad de la enseñanza musical. En primer término, facilitando que sea realmente personalizada en cuanto a su adaptación a las condiciones o aptitudes de cada sujeto, con lo que se facilita el logro del anhelado rendimiento satisfactorio del alumnado de E.G.B. en esta materia educativa. Y en segundo lugar, porque se establecen principios psicológicos básicos de gran utilidad para una metodología musical científica y realista.

2.10. Observaciones y sugerencias para nuevos estudios

Unas se refieren a los resultados obtenidos en determinada variable, según localización geográfica de la muestra. Otras, a la relación entre las

anteriores conclusiones y los supuestos contenidos en la Primera parte (II, 1 y 3).

2.10.1. Observación a los resultados en "intensidad"

En la prueba de intensidad, los porcentajes más elevados de altas puntuaciones se dan en muestras - procedentes de zonas no urbanas, de extracción rural y de nivel socioeconómico "medio-bajo" y "bajo".

- Posible explicación : El ambiente rural y el de zonas no urbanas, al estar exentos de ruidos intensos o estridentes y continuos, parecen propiciar una mayor sensibilidad auditiva para discriminar - la fuerza de los sonidos.

Por el contrario, el ambiente urbano de nuestras ciudades, lleno de intensos, estridentes y casi continuos ruidos, puede ser el causante de un deterioro más o menos acusado de la sensibilidad auditiva para captar la distinta intensidad de los sonidos cuando ésta se produce con diferencias mínimas en decibeles.

2.10.2. Causas de nuestras deficitarias bases educativas y ambientales en el campo musical.

Del estado de la educación musical en España, -/ descrito en la Primera parte (II, 1.6 y 1.7) y de los otros aspectos allí mencionados (II, 1) parecen deducirse las siguientes hipótesis o interpretaciones:

- A nivel escolar, las causas de las deficiencias -

educativas en materia musical no son otras que: o la no introducción generalizada, real y efectivamente, de la música en la enseñanza, aunque exista en la letra de los cuestionarios; o una metodología acientífica o asistemática, caso - de existir realmente en la práctica escolar la materia musical.

- Esta marginación de la enseñanza musical parece obedecer a motivaciones históricas (lamentable y secular abandono de la política educativa musical) y prácticas (visión superficial de la música, ignorancia del valor transferencial de la educación musical y de los daños incalculables que su abandono produce en el individuo, etc..., -véase II, 2-).
- Todo ello agravado con una deficiente, cuando no nula, política cultural-musical extraescolar y a nivel popular, que contrarrestase los efectos deformadores de las "músicas" de ínfima calidad difundidas generalmente en lugares públicos y en los medios de comunicación social, siempre salvando las escasas y honrosas excepciones.

200

BIBLIOGRAFIA
=====

B I B L I O G R A F I A

ADVERTENCIA PRELIMINAR: Los títulos señalados con --
(*) han constituido la base de consulta o han sido citados con
más reiteración.

* ADAMS, Georgia Sachs: Medición y evaluación. Herder, Barcelona,
1970; 820 pp. (Véanse, sobre todo, pp. 275-276, 767).

ADLER, M.J.: Music Appreciation: An Experimental approach to its
measurement. Archives of Psychology, nº 110, Colum-
bia University. New York, 1929; 102 pp.

AHLSTROM, David: "The Notation Trap". Music Educators Journal ,
57, 9, 46-7; 1971.

* AHMANN, J.S. - GLOCK, M.D. - WARDEBERG, H.L.: Evaluación de los
alumnos de la escuela primaria. Aguilar, Madrid, --
1969; 492 pp.

AINSWORTH, S., & HIGH, C.: "Auditory functions and abilities in
good and poor listeners". J. Communication, 1954, IV,
84-86.

ALLEN, A.T.: "Cogs in the occupational wheel". Occupations, 20 ;
1941; 15-18.

* ANASTASI, Anne: Psicología diferencial. Aguilar, Madrid, 1973 ;
596 pp.

* - Tests psicológicos. Aguilar, Madrid, 1974 (3ª ed.);
680 pp. (Véanse, sobre todo, pp. 383-385, 653...).

ANDRES TRIPERO, Tomás: "La música y la psicología de los adolescentes". Rev. Escuela Española, nº 2.507, 10-I-1980; p. 15.

* ANNIBALLE BRAGA, L. d': "Testes musicais". Arquivos Brasileiros de Psicotécnica, año VII, n. 3, sept. 1955.

APARICIO, Octavio: "La voz y el oído del niño". Consigna, nº 286, abril 1965; pp. 12-14.

ARELLANO, Sonya I.; DRAPER, Jean E.: Relationship Between Musical Aptitudes and Second-Language Learning. (Final Report). Office of Education (DHEW), Washington, D. C. Bureau of Research, May 1970 ; 58 pp.

- "Relations Between Musical Aptitudes and Second-Language Learning". Hispania, 55, 1;111-121, mar 1972.

BENTLEY, Arnold: A Study of Some Aspects of Musical Ability - Amongst Young Children, Including Those Unable to Sing in Tune. Doctor's thesis. University of Reading (Reading, England), 1963.

* - La aptitud musical de los niños y cómo determinarla. Ed. Víctor Leru, S.R.L. Buenos Aires, 1967; 128 pp. (Trad. de Guillermo A. BERISSO). Título original: Musical ability in children an its measurement. George Harrap & Co.Ltd. London, 1966; 151 pp.

- Bases auditivas de la lectura musical. Ed. Dailam, Buenos Aires, 1969; 116 pp.

BENTLEY, Arnold: "Some Research Interests and Findings". J. Res. Music. Educ., 17, 1, 41-46, Spr. 1969.

- "A Comparison of a Musician's Assessments with — Data From the Bentley 'Measures of Musical Abilities'". Council Res. Music Ed. B., 22; 17-24; 1970.

- "Aptitudes musicales des enfants". Sci. Art, Fr. 1974, 9, n° 1-2, 73-7. (University of Reading).

BIENSTOCK, Sylvia F.: "A review of recent studies on musical aptitude". J. educ. Psychol., 1942, 33; 427-442.

BOWREN, Fay F.: "Words, Structure, and Visual Perception — An Obstacle Course in Music Learning". Music Educators Journal, 58, 6, 54-7, Feb. 1972.

* BRENNAN, R.E.: "Sensaciones auditivas". Psicología general. Morata, Madrid 1961; 526 pp. (Véanse pp. 190-195...).

BRIDGES, Katherine: Bibliography of Northwestern State University Research Papers Relating to Louisiana, 1957-1969. Northwestern State Coll. of Louisiana, Natchitoches. Jul. 1970 ; 69 pp.

BRODY, V.A.: "The emergence of song". Music educ. J., 1949, 36, 22-24.

BROWN, Merrill: "The Optimum Length of the Musical Aptitude Profile Subtests". J. Res. Music Educ., 17, 2; 240-247; Sum. 1969.

BUJEDA SANCHIS, José: La medida en las Ciencias Sociales. Confe-

deración Española de Cajas de Ahorros, Madrid, 1974.

BYRNE, Brian: "Handedness and Musical Ability". British Journal of Psychology, 65 pt2, 279-281, May 1974.

CATELL, R.B.: The music preference test of personality. Champaign, Illinois. IPAT (Institute for Personality and Ability Testing), 1954.

CATTOU, Blanca: Apuntes de Acústica y Escalas exóticas. Ricordi Americana, Buenos Aires 1974.

* CERDÁ, E.: Psicología aplicada. Ed. Herder, Barcelona, 1960.

* CLAPAREDE, Edmund: Cómo diagnosticar las aptitudes de los escolares. Aguilar, Madrid, 1950 (2ª ed.); 264 pp. (Hay edic. post.: 1972; 292 pp., etc.).

CLEAK, Ronald E.: "Educational and Social Factors". J. Res. Music Educ., 17, 1, 51-56; Spr. 1969.

COHEN, Veronica Wolf: Parallel Goals of the Early Childhood Music Program. Oct. 1974; 13 pp.

CORNISH, Robert L.: Studies of gifted children completed by students at the University of Kansas. Kansas studies in education, vol. 17, nº 1, 1967. (Kansas Univ., Lawrence. School of Education); 42 pp.

* COUMETOU, Maurice: Los exámenes sensoriales. Kapelusz, Buenos Aires. (Trad. de: Les examens sensoriels. P.U.F., Paris 1959).

COY, G.: Abilities, interests and achievements of a special class for gifted children. Teach. Coll. Contrib. Educ., 1922, n. 131; pp. 194.

COY, Richard V.: An experimental investigation of factors in children's selection of and adaptation to four orchestral instruments. Doctor's thesis, University of California (Los Angeles, Calif.) 1966.

CRAMER, W.F.: The relation of maturation and other factors to achievement in beginning instrumental music performance - at the fourth through eighth grade levels. Unpublished doctoral dissertation. Florida State Univer. 1958.

* CHAILLEY, Jacques: "Valeur éducative de la formation musicale". Rev. L'Education nationale, n° 828, 25-5-1967; pp. 16-17.

CHEYETTE, I. : "Developing the innate musical creativity of children". Journal of Creative Behavior. (SUNY, Buffalo) U.S.A. 1977, 11, n° 4; 256-260.

DAMGAARD, Thelma: Auditory activity and discrimination differences as factors in spelling competence. Unpublished doctoral dissertation, Stanford Univer., 1956.

DAVIES, J.B.: "New Tests of Musical Aptitude". British Journal of Psychology, 62, pt 4, 557-65, Nov. 1971.

DAWKINS, Arthur; SNYDER, Robert: "Disadvantaged Junior High — School Students Compared with Norms of Seashore Measures". Journal of Research in Music Education, 20,

4, 438-44, 1972.

DE BRODER, Gordon W.: The Relationship of Improvement in Training of Musical Perception to Dimensions of the Personality. Doctor's thesis. Univ. of Denver (Denver, Colorado), 1970.

DECUIR, Anthony A.; BRASWELL, Charles E.: "A Musical Profile for a Sample of Learning - Disabled Children and Adolescents; A Pilot Study". Perceptual and Motor Skills, v.46, n.3, Pt.2, p.1080-82; Jun.1978.

DEWAR : "A comparison of Tests of Artistic Appreciation". Brit. Journal Psychol., 9, 29-49 (1938).

DRAKE, R.M.: "Validity and reliability of tests of musical talent". J. Appl. Psychol., 17, 1937 ; 447-458.

- "A factorial analysis of music tests by the Spearman tetrad-difference technique". J. Musicology, 1, 1, 1939.

- "Factor analysis of music tests" . Psychol. Bull. 36, 1939; 608-609.

- Drake Musical Aptitude Tests . Science Research Associates, Inc., Chicago, 1954.

DUERKSEN, George L.: A Study of the Relationship between the Perception of Musical Processes and the Enjoyment of Music. Michigan State Univ., East Lansing. Dec. 1966.; 191 pp.

EDMONDSON, H.S.: The Seashore Measures of Musical Talents as a prognostic guide in language rehabilitation for persons with aphasia. Unpublished doctoral dissertation, Univers. of Michigan, 1954.

EUSTELLA, M.: "Les aptitudes musicales des enfants en âge scolaire". L'Educateur Belge, n. 6, año XXXIV, junio 1953; pp. 110-115.

EWERS, Dorothea W.F.: "Relationship between auditory abilities and reading abilities: a problem in psychometrics". J. exper. Educ., 1950, 18, 239-263.

Experiments in musical creativity. (A report of pilot projects -- sponsored by the Contemporary Music Project in Baltimore, San Diego and Farmingdale.) Music Educators National Conference, Washington, D.C., 1966; 89 pp.

FARNSWORTH, P.R.: "An historical, critical and experimental study of the Seashore-Kwalwasser test battery". Genet. Psychol. Monog., 9, 1931; 291-389.

- "Studies in the Psychology of Tone and Music". Genetic Psychol. Monogr., 15, 1-94, 1934.

- "Rating scales for musical interests". J. Psychol. (1949), 28; 245-253.

- Musical Taste: Its Measurement and Cultural Nature. Stanford University Publications in Educational Psychology, vol. II, n. 1, chapters 3-4. (Stanford, Calif.: Stanford University Press), 1950.

FARNUM, S.E.: Prediction of success in instrumental music. Unpublished doctoral dissertation. Harvard Univer., 1950.

- Manual for the Farnum Music Notation Test. New York: The Psychological Corp., 1953.

FAULDS, B.: The perception of pitch in music. Educ. Test. Serv., 1959, Off. Nav. Res. Contr. Nonr 1858 (15).

FAY, C.J., and MIDDLETON, W.I.: "Relationship between musical talent and preferences for different types of music". J. Educ. Psychol., 32, 1941; 573-583.

FLEISHMAN, E.A.: "Predicting code proficiency of radio-telegraphers by means of aural tests". J. Appl. Psychol., 39, 1955 ; 150-155.

FLEISHMAN, E.A., ROBERTS, M.N., & FRIEDMAN, M.P.: "A factor analysis of aptitude and proficiency measures in radio-telegraphy". J. Appl. Psychol., 42, 1958; 129-135.

FOX, David J.; WARD, Eric: Summer Musical Talent Showcase for Disadvantaged High School Students. Evaluation of New York City Title I Educational Projects 1966-67. Center for Urban Education, New York, N.Y. Committee on Field Research and Evaluation. Nov. 1967; 17 pp.

FRANKLIN, Eric: "Tonality as a Basis for Musical Talent". J. Res. Music Educ., 17, 1, 58-61; Spr. 1969.

FRENCH, J.W.: The description of aptitudes and achievement tests in terms of rotated factors. Univ. Chicago. Chicago-

go, 1951.

FRIEDMAN, M.P., & FLEISHMAN, E.A.: "A note on the use of a 'Don't Know' alternative in multiple choice cases". J. educ. Psychol., 1956, 47; 344-349.

FROSETH, James O.: "Using MAP Scores in the Instruction of Beginning Students in Instrumental Music". Journal of Research in Music Education, 19, 1, 98-105, Spr.1971.

FULLER, Frank, Jr., Ed.: Arts Education: A Contemporary View for Schools in Virginia. Virginia State Dept. of Education, Richmond. Div. of Elementary Education. Jun. 1977; 26 pp.

GARDNER, H.: "Children's sensitivity to Musical Styles". Merrill Palmer Quart. U.S.A., 1973, vol. 19, nº 1; pp. 67 - 77.

* GELBER, Lucy: "L'aptitude tonale de l'enfant". Rev. Scientia Paedagogica Experimentalis. Gand (Bélgica), II-2, 1965; pp. 154-224.

* GESSELL, Arnold: Psicología evolutiva. Paidós, Buenos Aires, 1963.

GOLDSTEIN, H.: "Will your students succeed in music?". Etude, 68, 1950 (10), pp. 16-17.

GORDON, Edwin: The psychology of music teaching. Prentice Hall. New Jersey.

- "Intercorrelations Among Musical Aptitude Profile and Seashore Measures of Musical Talents Subtests"

J. Res. Music Educ., 17, 3, pp.263-271; 1969.

- " First-Year Results of a Five-Year Longitudinal Study of the Musical Achievement of Culturally Disadvantaged Students". J. Res. Music Educ, 18, 3 , pp. 195-213; 1970.

- " Taking into Account Musical Aptitude Differences among Beginning Instrumental Students". Amer. Educ. Res. J., 7, 1, pp. 41-53; Jan. 1970.

- " The Source of Musical Aptitude ". Music Educators Journal, 57, 8, pp. 35-37; Apr. 1971.

GOWAN, J.C., & SEAGOE, May V.: "The relation between interest and aptitude tests in arts and music". Calif. J. Educ. Res., 1957, 8, pp. 43-45.

GRAY, H.: Anatomy of the Human Body. Phila, Lea and Febiger, 22^a ed. revisada por W.H. LEWIS, 1930; pp. 1022-52.

GREENE, E.B.: Measurements of Human Behavior. Odyssey Press, New York, 1941.

GRIFFIN, L.R.; EISENMAN, R.: "Musical ability and the Drake Music Memory Test". Educational and Psychological Measurement, U.S.A., 1972; 32, n° 2, pp.473-6.

GROVES, William C.: "Rhythmic Training and Its Relationship to the Synchronization of Motor-Rhythmic Responses". J. Res. Mus. Educ., 17, 4,, pp.408-15; 1969.

HARRINGTON, Charles J.: "An Investigation of The Primary Level Musical Attitude Profile for Use with Second and Their Grade Students". J.Res. Mus. Educ., 17, 4, pp. 359-368; 1969.

HELMHOLTZ, H.L. von: On the Sensations of Tone. Trad. A.J. ELLIS. N.Y. Longmans, Green, 4th ed. 1912.

HIGHSMITH, J.A.: "Selecting musical talent". J. Appl. Psychol. , 13, pp. 486-493; 1929.

HILLIS, Charles W., Comp.; BOHMS, Alvin E., Comp.: Bibliography of Doctoral Dissertations on Topics Related to Instrumental Music Curriculum. American School Band Directors' Association. Newark, Ohio; 1975; 50 pp.

HIRIARTBORDE, Edmond - FRAISSE, Paul: Les aptitudes rythmiques. Centre National de la Recherche Scientifique. Paris, 1968; 109 pp.

HOLMES, Jack A.; SINGER, Harry: The Substrata-Factor Theory—Substrata Factor Differences Underlying Reading Ability in Known-Groups. California Univ., Berkeley, 1961; 372 pp.

HOLMSTROM, Lars-Gunnar: "Intelligence vs Progress in Music Education", J. Res. Music Educ., 17, 1, 76-81, Spr. 1969.

HOLLINGWORTH, Leta S.: "The musical sensitivity of children who test above 135 I.Q. (Stanford-Binet)". J. Educ. Psychol., 1926, 17, pp. 95-109.

- * HOLLINGWORTH, Leta S.: "El niño con dotes o deficiencias especiales" (Cap. XXI del libro Manual de Psicología del niño, de Carl MURCHISON. Fr. Seix, editor, Barcelona: 1935; pp. 1059-1062).
- * IMBERTY, Michel: "La méthode de comparaison par paires appliquée à l'étude de l'organisation perceptive de la phrase musicale chez l'enfant". Revue de Statistique Appliquée, 1968, vol. XVI, nº 2.
- "Recherche sur la genèse du sentiment de consonance". Sciences de l'Art, 1968, T.V., nº 1.
- * - L'acquisition des structures tonales chez l'enfant. Paris, Klincksieck, 1969; 226 pp. (Public. de la Faculté des Lettres et Sciences Humaines de Paris-Nanterre).
- JENSEN, M.B.: "Mental deterioration following carbon monoxide poisoning". J. abnorm. soc. Psychol., 1950, 45, pp. 146-153.
- JOSEPHS, Jess J.: The physics of musical sound... New York. Van Nostrand Reinhold Company, 1967; VIII, 167 pp.
- JOYNER, David R.: "The Monotone Problem". J. Res. Music Educ., 17, 1, pp. 115-124; Spr. 1969.
- KAHN, F.: Man in Structure & Function. Trad. por G. Rosen. New York, Knopf, 1943, vol II, cap. 45.
- KANE, A.S.: A correlative study of musical aptitude and music — appreciation as measured by the Seashore Measures

of Musical Talents and the Fisher Measurements of Musical Appreciation. Unpublished master's thesis. Boston Univers., 1950.

KARLIN, J.E.: "Musical ability". Psychometrika, 6; pp.61-65 ; 1941.

- " A factorial study of auditory function". Psychometrika, 7, pp. 251-279; 1942.

- The factorial isolation of the primary auditory abilities. Unpublished doctoral dissertation. Univ. of Chicago, 1942.

KARMA, Kai: "The Ability to Structure Acoustic Material as a Measure of Musical Aptitude: 1. Background Theory and - Pilot Studies". Research Bulletin, 38, Helsinki Univ. (Finland). Inst. of Education; Nov. 1973 ; 26 pp.

- "The Ability to Structure Acoustic Material as a - Measure of Musical Aptitude: 2. Test Construccion - and Results". Research Bulletin, Inst. of Education, n. 43, Helsinki Univ. (Finland); 1975, pp. 1-22.

- "The Ability to Structure Acoustic Material as a Measure of Musical Aptitude: 3. Theoretical Refinements". Research Bulletin, Inst. of Education, n.47, Helsinki Univ. (Finland); 1976, pp. 1-32.

- "The Ability to Structure Acoustic Material as a Measure of Musical Aptitude: 4. Experiences with Modifications of The Acoustic Structuring Test". Research Bulletin, Inst. of Education, n. 51, Helsinki -

Univ. (Finland); Dec. 1978, pp.59.

KARNES, Merle B. ; and others: Nurturing Talent in the Visual and Performing Arts in Early Childhood: Art and Music. Illinois Univ. Urbana. Inst. for Child Behavior and Development; Sep. 1978; 52 pp.

KELLEY, T.L.: Crossroads in the Mind of Man. Stanford: Stanford Univ. Press, 1928.

* KRAUS, E. y colaboradores: El estado actual de la educación musical en el mundo (Trad. E. Gainza). Ed. Universitaria. Buenos Aires, 1964.

KURTH, E.; HEINRICHS, M.: "Zur Frage der musikalisch-rhythmischen Differenzierungsfähigkeit und Merkfähigkeit bei lese-rechtschreib-schwachen Kindern" (Sobre la cuestión de diferenciación musical y rítmica, y aptitud perceptiva en los niños que presentan deficiencias en lectura y escritura). Psychiatr. Neurol. med. Psychol. Dtsch, 1976, 28, nº 9, pp.559-564.

* KWALWASSER, J. & DYKEMA, P.W.: K - D Music Tests. Psychological Corporation, N. York, 1953.

LANDIS, Beth: "Advanced Placement Comes to Music". Music Educ. J. 58 (1), pp. 65-66; 1971.

* LARREA PALACIN, Arcadio de: "El problema de la educación musical en la escuela". Rev. Bordón, n.37, mayo 1953; pp.457-466.

LARSON, R.C.: Studies on Seashore's measures of musical talent.

Doctor's thesis. University of Iowa, 1930.

- " Practical experience with music tests " . Music Educ. J., 24; pp. 68-74; 1938.

LASZLO, Ervin: " Fostering Musical Talent ". J. Aesthetic Educ., 3, 1, pp. 55-67; Jan. 1969.

* LAVIGNAC, Albert: La educación musical (Versión de VENDRELL). Barcelona, 1929; 371 pp.-(Trad. de Felipe PEDRELL: Barcelona, 1904, 1920. También existe edición de Ricordi - Americana, 1964 y 1972; 438 pp.).

LAWSHE, C.H. Jr., & WOOD, W.F.: " Membership in musical organizations as a criterion of talent ". Amer. J. Psychol., 1947, IX, pp.250-253.

* LEAL, Regina : Apreciación musical. U.N.E.D., Madrid, 1976; 286 p.

LEHMAN, Paul R.: "The predictive Measurement of Musical Success " J.Res. Music Educ., 17, 1, pp.16-31; Spr. 1969.

LEUTENEGGER, Ralph R.: Automated Training in Auditory Perception and Phonetic Transcription for Beginning Students in Speech Pathology and Audiology. (Final Report). Wisconsin Univ. Milwaukee. 30, Nov. 1967; 50 pp.

LICHTE, W.H.: "The Seashore measures as predictors of success in ear-training classes". Amer. Psychol., 1952, 7,591.

LUNDIN, R.W.: " A preliminary report on some new tests of musical ability". J. Appl. Psychol., 28, 1944; pp.393-396.

LUNDIN, R.W. - "The development and validation of a set of musical ability tests". Psychol. Monogr., 63, n. 10, 1949.

- An objective psychology of music. New York: Ronald Press, 1953 (2ª ed. 1967).

- "What next in the psychology of musical measurement?" Psychol. Rec., 1958, 8, pp. 1-6.

MAINWARING, James: "The assessment of musical ability". The British Journal of Educational Psychology, vol. XVII, - parte II, p. 83.

- "Experiments on the analysis of cognitive processes involved in musical ability and in musical education: musical ability". The British Journal of Educational Psychology, vol. I, parte II, p. 180.

- "Psychological factors in the teaching of music". The British Journal of Educational Psychology, parte I; vol. XXI, parte II, p. 105; parte III, p. 199.

MANOR, H.C.: "A study in prognosis: The guidance value of selected measures of musical aptitude, intelligence, persistence, and achievement in tonette and adaptation classes for prospective instrumental students". J. Eduo. Psychol., 1950, 41; pp. 31-50.

MANZER, C.W. & MAROWITZ, P.W.: "The Performance of a Group of College Students on the Kwalwasser-Dikema Music Tests" J. Appl. Psychology, 19, 1935; pp. 331-346.

* MARPI: "El complejo de inferioridad y la música". Rev. Bordón, nº

37, mayo 1953; pp. 545-547.

MAUMENE, J.: "Vers l'écoute ou la musique vocal, une des grilles de lecture de notre centre de vacances". Vers educ. nouv., n° 313, pp.6-17 ;(1977).

McLEISH, John: "The validation of Seashore's measures of musical talent by factorial methods". Brit. J. Psychol., Stat. Sec., 3 (1950); pp. 129-140.

- The factor of musical cognition in Wing's and Seashore's Tests. Music Education Research Papers, n° 2. London. Novello and Co. Ltd. 1968; 10 pp.

McLEISH, John; and HIGGS, Geoffrey: An Inquiry Into the Musical Capacities of Educationally Sub-Normal Children. Occasional Research Papers, n° 1. Cambridge. England (Cambridge Institute of Education), 1967; pp. II, 12.

* Mental Measurements Yearbooks (M.M.Y.). Ed. Oscar Krisen BUROS. Public.: Gryphon Press, Highland Park, New Jersey. Ediciones de este Anuario: 1938 (1°), 1941 (2°), 1949 (3°), 1953 (4°), 1959 (5°), 1965 (6°), 1972 (7°).

MINOGUE, B.: "A case of secondary mental deficiency with musical talent". J. Appl. Psychol., 1923, 7, pp. 349-352.

* MIRA Y LOPEZ, Emilio: Manual de Orientación Profesional. Kapelusz, Buenos Aires, 5ª ed. 1959; 550 pp. (Véanse, sobre todo, pp. 140-141 y 460-462).

* MOLINARI, J.: "Estudio psicológico y profesigráfico de la ejecu-

ción musical". Revista de Psicología General y Aplicada, VI, 1951.

* - "La ejecución musical, base de la educación musical". Rev. Bordón, nº 37, mayo 1953; pp.529-537.

MOORE, H.T.: The Genetic Aspect of Consonance and Dissonance. Psychological Monographs, 1914; 17; 68 pp.

MOORE, Maxine R.: A Proposed Taxonomy of the Perceptual Domain and some Suggested Applications. Educational Testing Service, Princeton, N.J.; Aug. 1967; 29 pp.

- "A Consideration of the Perceptual Process in the Evaluation of Musical Performance". Journal of Research in Music Education, 20, 2, pp. 273-279; Sum. — 1972.

MORENO FLOREZ, Miguel Angel: Música y expresión dinámica en E.G. B. Narcea, Madrid, 1979; 192 pp.

MORGAN, C.T., y STELLAR, E.: Physiological Psychology. New York, McGraw-Hill, 2ª ed., 1950; pp. 200-208.

MORROW, R.S.: "An experimental analysis of the theory of independent abilities". J. educ. Psychol., 1941; 32; pp. - 495-512.

* MURCHISON, Carl: Manual de Psicología del niño. (Cap. XXI: "El niño con dotes o deficiencias especiales", por Leta S. HOLLINGWORTH.- Francisco Seix, editor, Barcelona, 1935; pp. 1059-1062).

MURSELL, J.L.: "Measuring musical ability and achievement: a study of the correlations of Seashore test scores and - other variables". J. educ. Res., 1932; 25; pp. 116-126.

- The psychology of School Music teaching. Silver -- Burdett - Company. New York, 1933.

- Psychology of Music. Norton. New York, 1937.

- "What about music tests? ". Music educ. J., 24 , 1937.

- Psychological Testing. New York, Longmans, Green , 1946.

- "Musical interests and aptitudes widely distributed ". The School Government Chronicle, nº 3.507, oct. 1967; p. 93.

NECKRITZ, Benjamin; FORLANO, George: Program to Excite Potential (P.E.P.), Winter Program 1968-1969. New York City Board of Education, Brooklyn, N.Y. Bureau of Educational Research. Sep. 1969; 33 pp.

NEWMAN, E.B.: "Hearing ", Foundations of Psychology. Edit. Bo-- ring, Langfeld & Weld, New York, Wiley, 1948; cap.14.

NOVAES, María H.: Psicología de la aptitud creadora. Kapelusz, Buenos Aires, 1973.

* OJER, Luis: Orientación profesional. Kapelusz, Buenos Aires, 216 pp. (Véanse pp. 96-99, 109, etc.); 1965.

* OLAIZABAL, Tirso de: Acústica musical y Organología. Ricordi Americana, Buenos Aires, 1974.

OLANOFF, Martin; KIRSCHNER, Louise: Musical Ability Utilization Program. (Final Report). New York City Board of Education, Brooklyn, N.Y. Bureau of Educational Research. Apr. 1969; 339 pp.

OLIVER, J.: Sensibilización auditiva. I.C.E. Univ. Barcelona. Col. Documentos (Sept. 1973), nº A-30; 2ª ed. marzo 1979; 50 pp.

OSBORN, Wendell L.: A Study to Explore New Methods of Identifying and Measuring Musical Talent. Texas Univ., Austin; 1966; 123 pp.

OWEN, Norman L.: "Teaching Music Fundamentals to the Seventh Grade Via Programed Materials". Journal of Research in Music Education, 21, 1; pp.55-68; Spr. 1973.

* PAHLEN, Kurt: La música en la educación moderna. Ricordi Americana, Buenos Aires, 1964 (3ª ed.); 1971, 104 pp.

* - El niño y la música. El Ateneo, Buenos Aires 1962 (3ª ed.); 303 pp.

PASQUASY, René: Las aptitudes y su medida. Marova, Madrid 1974; 170 pp.

PETZOLD, Robert G.: The Perception of Music Symbols in Music Reading by Normal Children and by Children Gifted Musically. Wisconsin Univ., Madison. School of Education.

1959; 138 pp.

PICKENHAIN, J.O.: Psicopedagogía musical. Ed. Lottermoser. Buenos Aires 1961.

PIERON, H.: " L'hétérogénéité normale des aptitudes ". Anné Psychol., 41-42 (1945); 1-13.

PITTMAN, Derek J.: " The musical ability of blind children ". Research Bulletin, nº 11 (CLARK, Leslie L., ED). American Foundation for the blind. New York (Oct.1965).

PRESCOTT, Peggy-Lynn: A Study of the Relationship between Musical Aptitude and Intelligence in Elementary School - Children. Master's thesis, East Tennessee State University (Johnson City, Tenn.) 1967.

* FUIG ALVAREZ, Emilia: " La música y el canto en la edad preescolar ". Rev. Bordón, nº 37, mayo 1953; pp.475-485.

RADUS, Libby: Dysphasia: Musical Perception as a Stimulus in Communication. Doctor's Thesis. University of Florida (Gainesville, Fla.) 1965.

REVESZ, G.: " Das musikalische Wunderkind ". Zsch. f. päd. Psychol. , 1918, 19; 29-34.

- Ueber das frühzeitige Auftreten der Begabung (Sobre la temprana aparición de la aptitud). "Z.f. ang. Ps." (Revista de Psicología aplicada), v.XV, 1919.

- Einführung in die Musikpsychologie. Berna, 1946.

- * RIO SADORNIL, Dionisio del: La educación musical en la escuela.
Tesis de Licenciatura en F. y Letras (Pedagogía). Universidad Complutense, Madrid 1964; 140 pp., más anexos.
- * - "Educación musical básica. Problemática y soluciones metodológicas". Rev. Bordón, nº 158-159, oct.-nov. 1968, Madrid; pp. 249-272.
- RIVAS, Frank W.: A Perspective on the First Music Assessment. -
Education Commission of the States, Denver, Colo. -
National Assessment of Educational Progress. ; Apr. 1974; 32 pp.
- ROBERTS-GRAY, C.; YIP, J.: "A musical conservation problem". -
(Dep. Psychol. California state univ., Los Angeles, Calif.). Percept. motor Skills, U.S.A., 1977, 44, nº 1; pp. 96-98.
- ROEDERER, Juan G.: Introduction to the physics and psychophysics of music. (2nd printing), London, The English Universities Press, 1974; XII, 161 pp.
- ROWNTREE, John P.: "Evaluation of Bentley Measures ". J. Res. Music Educ., 17, 1, pp.88-89; Spr. 1969.
- RUBIN, H.K.: A constant error in the Seashore test of pitch discrimination. Unpublished master's thesis. Univ. of Wisconsin, 1940.
- SAETVEIT, J.G.; LEWIS, D.; and SEASHORE, C.E.: "Revision of the Seashore measures of musical talent". University

of Iowa Std., Series on Aims Progr. of Research, 65.
Iowa City, 1940.

SAGI, M.; VITANYI, I.: "Étude de l'aptitude musicale 'spontanée'"
(En húngaro) Magyar pszichol. Sz., Hongrie (1972), 29,
nº 3-4, pp. 469-87.

SCHLEUTER, S.I.: "An Analysis of the 'In Doubt' Response of —
University Students on the 'Musical Aptitude Profile'
and the 'Iowa Tests of Musical Literacy'". Psychol.
in the Schools. U.S.A. (1975), 12, nº 4, pp. 481-3.

SCHULTZ, S.W.: "A study of children's ability to respond to elements of music". Dissert. Abstr. internation., A, U.
S.A. (1970), 30, nº 7.

SCHUSSLER, H.: "Das unmusikalisches Kind". Zsch. f. angew. Psychol.
1916, 11; pp. 136-166.

SCHWEJDA, R.A.: "Music is not a 'frill'". Junior College J., —
1954, 24; pp. 367-370.

SEAGOE, May V.: "Prediction of in-service success in teaching".
J. educ. Res., 1945-46, 39; pp. 658-663.

SEASHORE, C.E.: The Psychology of musical talent. New York-Boston,
Silver, Burdett, 1919; pp. XVI, 288.

- Psychology of Music and its testing. Iowa, 1932.

- "Objective measures of musical performance". University of Iowa Studies in the Psychol. of Music, 4,
1937.

- " The psychology of music:XI". Music Educ. J., 24, pp. 25-26 (1937).

* - Psychology of music. New York, McGraw-Hill, 1938.

* SEASHORE, Carl E.; LEWIS, Don; and SAETVEIT, Joseph C.: Seashore Measures of Music Talent. Ed. rev. The Psychological Corporation. Nueva York, 1960.

* SEGARRA, Dom Ireneo M*: La voz del niño cantor. Ed. Polyglophone CCC (sin fecha), San Sebastián (Apdo. 108).

* SEISDEDOS, Nicolás: " Las aptitudes musicales y el psicodiagnóstico ". Revista de Psicología General y Aplicada, nº 96, vol. XXIV, 1969 - II; pp. 67-76.

SERRALLACH, A.: Nueva pedagogía musical. Ed. Ricordi Americana, Buenos Aires, 1970.

SHERMAN, Robert W.; HILL, Robert E., Jr.: Aural and Visual Perception of Melody in Tonal and Atonal Musical Environments. (Final Report). Ball State Univ., Muncie, Ind.; Feb. 1967 ; 198 pp.

SHURE, G.H., and HALSTEAD, W.C.: "Cerebral localization of intellectual processes". Psychol. Monogr, 1958, 72, Nº 12.

SHUTER, Rosamund: "Some problems in Psychology of Musical Ability". J. Res. Music Educ., 17, 1, pp.90-93; Spr. 1969.

* SIMINIANI, Rosario: Aptitudes y educación musical. (Tesis de Licenciatura. Fac. de F. y Letras, Universidad Complu-

tense.. Sección Pedagogía). Madrid, 1967; 106 pp.

SIMONS, G.M.: "A Criterion-Referenced Test of Fundamental Music Listening Skills". Child Stud. J. U.S.A. (1976), 6, nº 4, pp. 223-34.

- "A Rationale for Early Training in Music". Educación, v.99, n.3; pp.259-64; Spr. 1979.

SKOROJODEVA, Olga: "Cómo percibo el mundo que me rodea". El Correo de la UNESCO, marzo 1974.

SMITH, O.W.: "Relationship for rhythm discrimination to motor rhythm performance". J. appl. Psychol., 1957, 41, pp. 365-369.

SPEARMAN, C.: The Abilities of Man. New York. Macmillan, 1927.
(Hay traducción al español en Ed. Paidós, Buenos Aires).

SPEARMAN, C., and WYNN-JONES, L.: Human ability. Macmillan. London, 1950.

STAFFORD, Richard E.: An Investigation of Similarities in Parent-Child Test Scores for Evidence of Hereditary Components. Princeton Univ., N.J. Dept. of Psychology.
Apr. 1963 ; 150 pp.

STANTON, Hazel M.: "Seashore's Measures of Musical Talent". Psychol. Monogr., 39 (2), pp. 135-44; 1928.

- "Prognosis of musical achievement". Eastman School of Music Studies in Psychology, 1, (1929), 1-89.

STANTON, Hazel M.: "Predicting Musical Progress. A Technique for Guidance". Psychol. Clinic., 22 (4); 270-6; 1934.

- "The measurement of musical talent: the Eastman experiment". Univ. Iowa Stud. Psychol. Music, vol. 2. Iowa City: Univ. Iowa Press, 1935.

STOKES, Cloyce: Music for Elementary Teachers (Self-Help Guide). Adams State College of Colorado, Alamosa, 1973 ; 62 p.

STOKOWSKI, Leopold: Música para todos nosotros. (Título original: Music for all of us). Trad. Antonio IGLESIAS; 6ª ed. Espasa-Calpe, Madrid 1964; 250 pp.

SUPER, D.E.: Avocational Interest Patterns: A Study in the Psychology of Avocations. Stanford: Stanford University Press, 1940.

* - La medida de las aptitudes profesionales. Espasa-Calpe, S.A. Madrid, 1966. (Trad. de A. ALVAREZ VILLAR). Cap. XIII, pp. 352-363. (Título original: Appraising vocational fitness. Harper & Brothers, New York, 1962).

TAYLOR, E.M.: "A study in the prognosis of musical talent". J. exp. Educ., 1941, 10, pp. 1-28.

TAYLOR, Sam: "Development of Children Aged Seven to Eleven". J. Res. Music Educ., 17, 1, pp. 100-107; Spr. 1969.

Teaching Gifted Children Music in Grades One Through Six. California State Dept. of Education, Sacramento; 1977 ; 92 pp.

TEPLOV, B.M.: Psychologie des aptitudes musicales. PUF, Paris, 1966.

TERMAN, L.M. et al.: Genetic Studies of Genius: The Promise of Youth. Stanford: Stanford Univ. Press, 1930.

- The Gifted Child Grows Up. Stanford: Stanford University Press, 1948.

- The Gifted Group at Mid-life. Stanford: Stanford University Press, 1959.

* Test de Aptitudes Musicales, de Seashore (Manual). Adaptación española. Dpto. de Psicología de T.E.A. Madrid, 1968; 24 pp.

* Tests in print, I y II. An index to tests. Tests reviews, and the literature on specific tests. Ed. by Oscar Krisen BUIROS. The Gryphon Press, Highland Park, New Jersey, 1974 (II).

THAYER, Robert Wilcox: An Investigation of the Interrelation of Personality Traits, Musical Achievement, and Different Measures of Musical Aptitude. Doctor's thesis. Univ. of Iowa, 1971.

The First National Assessment of Musical Performance. Education Commission of the States, Denver, Colo. National Assessment of Educational Progress; Feb. 1974; 31 pp.

THOGMARTIN, Clyde: Age, Musical Talent, and Certain Psycholinguistic Abilities in Relation to Achievement in a FLES Course in Chinese. Sponsoring Agency: Iowa State University of Science and Technology, Ames, 1974; 10 pp.

TROLAND, L.T.: The Principles of Psychophysiology. New York, Van

Nostrand, 1930, vol. II, cap. 15.

TURBEVILLE, Winston Charles: An Experimental Study of Audio and Visual Perception of Rhythm Patterns Used in Seashore Measures of Musical Talents. Master's thesis. Texas Christian University, 1968.

* VERNON, Ph.E.: The structure of human abilities. Methuen, London-New York, 1950.

WEBER, E.G.: Audition. Introduction to Psychology. Ed. Boring, Langfeld, Weldt. N.Y. Wiley, 1939.

WEBER, E.G. and BRAY, C.W.: "Present Possibilities for Auditory Theory" Psychological Review, 1930, 37; pp. 365-80.

WEGG, W.J.: "Toward a Policy for Training Part-Time Teachers (A Symposium on Training 2)". Adult Education. London, 44, 4, pp. 229-231; Nov. 1971.

WERNER, L.K.: The Relationship Among the Psycho-motor, Motor Coordination, Personality, and Intellectual Domains of Development in Preadolescent Children. Doctor's thesis, Purdue University (Lafayette, Ind.) 1971.

WHEELER, L.R., & WHEELER, Viola D.: "A study of the relationship of auditory discrimination to silent reading abilities". J. educ. Res., 1954, 48; pp. 103-113.

- "The Musical Ability of Mountain Children as Measured by the Seashore Test of Musical Talent". J. Genetic Psychol., 43, pp. 352-76; 1933.

WHELLANS, Frederik S.: "Musical Abilities and Sex Differences in the Analysis of Aural-Musical Capacities". Journal of Research in Music Education, 21, 1, pp.30-9; Spr.1973.

WHISTLER, Harvey S.; THORPE, Louis P.: Musical Aptitude Tests, Series A. California Test Bureau, Monterrey, California; 1950.

WIENECKE, G.: "Gegeninterpretation. Kriterien zur Beurteilung — einer Theorie vom Kunstunterricht". Bildner Erziehg, Alemania (1971), nº 3, pp. 121-124.

WILCOX, R.: "Further Ado about Negro Music Ability". J. negro Educ., U.S.A. (1971), 40, nº 4, pp. 361-4.

WILSON, W.E.: Use of the Seashore Measures of Musical Talents in the prediction of certain academic grades for music students at the Pennsylvania State College. Unpublished master's thesis, Pennsylvania State College, — 1950.

* WILLEMS, Edgar: La preparación musical de los más pequeños. Eudeba, Buenos Aires, 1962.

* - Bases psicológicas de la educación musical. Eudeba, Buenos Aires, 3ª ed. 1969; 206 pp.

* - El ritmo musical. Estudio psicológico. Eudeba, Buenos Aires, 1964; 346 pp.

* - L'éducation musicale nouvelle. Bienne (Suiza), 1968; 64 pp.

* WILLEMS, Edgar: L'oreille musicale: T. I, La préparation auditive de l'enfant, 158 pp.; T.II, La culture auditive. Les intervalles et les accords, 224 pp. Pro Musica. Bienne (Suiza), 1970 (I) y 1972 (II).

WILLIAMS, Polly F.: "Musical Creativity: An Interdisciplinary Approach from Troy to Carthage from Vergil to Berlioz". Creative Child and Adult Quarterly, 2, 3, - pp. 148-50; 1977.

WILLIAMS; Robert O.: "Effects of Musical Aptitude, Instruction, and Social Status on Attitudes Toward Music". Journal of Research in Music Education, 20, 3, pp. 362-369; 1972.

WING, Herbert D.: Tests of Musical Ability in School Children . Master's thesis; University of London (London, England), 1936.

- Musical Ability and Appreciation. Doctor's thesis, University of London (London, England), 1941.

- "A factorial study of musical tests". British Journal of Psychology, 31, pp. 341-355 (1941).

- "A revision of the Wing Musical Aptitude Test". Journal of Research in Music Education, 10, pp. 39-46 (1962).

* - Tests of musical ability and appreciation. An investigation into the measurement, distribution and development of musical capacity. 2nd. ed. Cambridge, The

University Press, 1968; 99 pp. (1st ed. 1948).

WOODWOETH, R.S., y MARQUIS, D.G.: Psychology. New York, Holt, 5^a ed. 1949 (pp. 476-95).

YODER, Vance A.: "A Study of Garton's Test of Musicality as Applied to College Students". Journal of Research in Music Education, 20, 4, pp. 491-95; 1972.

YOUNG, William T.: "The Role of Musical Aptitude, Intelligence, and Academic Achievement in Predicting the Musical Attainment of Elementary Music Students". Journal of Research in Music Education, 19, 4, pp. 385-398 ; -- 1971.

- A Study of Remedial Procedures for Improving the Level of Musical Attainment among Preschool Disadvantaged. Stephen F. Austin State Univ., Nacogdoches , Tex. ; Feb. 1971 ; 122 pp.

- "A Statistical Comparison of Two Recent Musical Aptitude Tests". Psychology in the Schools, 9, 2 ; pp. 165-169; Apr. 1972. (U.S.A.).

- "Musical Aptitude Profile Norms for Use with College and University Nonmusic Majors". Journal of Research in Music Education, 20, 3, pp. 385-90; 1972.

- "The Bentley Measures of Musical Abilities: A Congruent Validity Report". Journal of Research in Music Education, 21, 1, pp. 74-79; Spr. 1973.

ZASTRAU, G.; DIETERICH, R.: "Förderung von Musikleistungen an
Modell-im Vergleich zu Normalschulen". Psychol. Er-
ziehg Unterr.(Alemania); 1976 ; 23, n° 3; pp.144-52.

ZENATTI, Arlette: Le développement génétique de la perception -
musicale. Paris, Centre National de la Recherche Scien-
tifique, 1969; 110 pp.

I N D I C E

Página

PRESENTACION	4
1. Circunstancias personales que motivaron este trabajo.	5
2. ¿Por qué este tema concreto? Circunstancias objetivas	7
3. Contenido esquemático del presente trabajo.....	9
4. Disposición y presentación.....	11
4.1 Dos tomos diferenciados	11
4.2 Citas bibliográficas y notas, al final de cada - capítulo	12
5. Agradecimientos	13
INTRODUCCION	15
1. Pretensión de esta investigación: medida objetiva de la aptitud musical.....	16
2. El tema no queda agotado	17
3. Contexto teórico y práctico	18
4. Interés actual del trabajo y utilidad posterior.....	20

PRIMERA PARTE

I. <u>OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION</u>	25
II. <u>HIPOTESIS DE TRABAJO</u>	
0. INTRODUCCION	
0.1 Interrogantes iniciales.....	27
0.2 Posibilidades de respuesta	29
0.3 Conceptos y temas a desarrollar en esta Primera par- te	30
1. LOS ESPAÑOLES Y LA MUSICA. POSIBLES CAUSAS NO APTI- TUDINALES DE NUESTRA DEFICIENTE FORMACION MUSICAL....	31
1.1 Hábitos musicales de la población infantil española.	32
1.1.1 Número de discos y cassettes poseídos (32).—	
1.1.2 Frecuencia de audición (33).— 1.1.3 Temática preferida en la audición (35).— 1.1.4 Conocimiento de la existencia de la grabación (35).	
1.2 El complejo de inferioridad ante la música	36
1.3 Incultura musical generalizada entre la juventud y los adultos.....	38

	<u>Página</u>
1.4 Gran consumo de música ligera de infima calidad...	39
1.5 País de grandes intérpretes	41
1.6 Estado de la educación musical en España	43
1.7 Conclusiones sobre la educación musical en nuestro país	46
 2. VALOR EDUCATIVO DE LA FORMACION MUSICAL	
2.1 Problemática axiológica: valor e importancia de la educación musical	47
2.2 Problemática teleológica: finalidad de la educación musical	49
2.3 La experiencia húngara	51
2.4 La música en los programas húngaros de 1ª y 2ª etapa de Educación básica	58
2.4.1 La formación musical general (58).- 2.4.2 Las escuelas musicales húngaras (59).	
 3. ALGUNAS CONSIDERACIONES EN TORNO AL VALOR FORMATIVO DEL APRENDIZAJE MUSICAL Y A NUESTRA SITUACION ACTUAL	60
3.1 Nuestros programas musicales escolares comparados con los de otros países	60
3.2 Cultura, música y formación general	62
3.3 Efectos fisiológicos, psicológicos y terapéuticos de la música	63
3.3.1 Efectos físicos (63).- 3.3.2 Efectos psicológicos (64).- 3.3.3 Los efectos psicoterapéuticos de la música. Musicoterapia (64).	
3.4 Algunas sugerencias o recomendaciones aplicables a nuestra actual situación	67
 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS CITADAS	70
NOTAS	72

III. CONCEPTUACION INICIAL

1. LO QUE SUELE ENTENDERSE POR APTITUD	81
1.0 El término "aptitud"	81
1.1 Algunas definiciones de aptitud	82
1.2 La aptitud ¿es innata o adquirida?	83
1.3 Tres ideas esenciales en la noción de aptitud	84
1.3.1 ¿Todos los procesos psíquicos son aptitudes?	

(85).- 1.3.2 Conclusión (86).	<u>Página</u>
2. APTITUDES BASICAS Y APTITUD MUSICAL	88
2.1 Especulaciones y análisis factorial en torno a las aptitudes especiales.....	88
2.2 Las aptitudes musicales en el esquema de Vernon...	88
3. LA APTITUD MUSICAL	91
3.1 ¿Qué es la aptitud musical? Falta de una definición	91
3.2 ¿Aptitud innata o adquirida?.....	92
3.3 Dos concepciones: la global y la analítica.....	93
3.4 Necesidad de una especificación de rasgos y grados de capacidad	94
3.4.1 ¿Qué es lo que hay que determinar?.....	94
3.4.2 Criterio de Seashore: la música es analizable.....	95
3.5 Funciones necesarias en la aptitud musical	96
3.5.1 Tres tipos de funciones elementales.....	96
3.5.2 Los elementos de la sensibilidad musical — constituyen variables independientes.....	97
3.6 Un análisis de la aptitud musical.....	98
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS CITADAS	101
NOTAS	103
 <u>IV. EVOLUCION Y DESARROLLO DE LA APTITUD MUSICAL</u>	
1. APARICION DE LA APTITUD MUSICAL	104
2. EVOLUCION PSICOLOGICA DEL NIÑO ANTE LA MUSICA: APTITUDES E INTERESES	105
2.1 Del nacimiento a los dos años	105
2.2 Etapa preescolar (dos a seis años)	108
2.2.1 Primera infancia	108
2.2.2 Segunda infancia	110
2.3 Etapa escolar (seis a catorce años)	112

	<u>Página</u>
3. ESTUDIO CRITICO DEL DESARROLLO MUSICAL DEL NIÑO EN SUS PRIMEROS AÑOS	115
3.1 La primera atracción de la música	115
3.2 La percepción del elemento melódico	115
3.3 Etapa de análisis	115
3.4 Respuesta al ritmo y a la configuración tonal de la melodía	116
3.5 Importancia de la memoria	117
4. LA APTITUD TONAL DEL NIÑO	117
4.1 Fines de la investigación de L. Gelber	118
4.2 Hipótesis	119
4.3 Algunas precauciones metodológicas	121
4.4 Método de trabajo y análisis de resultados	122
4.5 Conclusiones	129
4.5.1 Conclusiones psicológicas	130
4.5.2 Conclusiones pedagógicas	133
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS CITADAS	135
NOTAS	136
 <u>V. EVALUACION DE LAS APTITUDES MUSICALES</u>	
1. EL TIPO ARTISTICO - MUSICAL : APTITUDES NECESARIAS	137
1.1 El biotipo del músico	137
1.2 Diferentes clases de aptitudes psicofísicas en el talento musical	139
1.2.1 Factores y funciones elementales	139
1.2.2 Funciones específicas, según Révész.....	140
1.3 Características psicofisiológicas del músico : ficha profesiográfica	140

	<u>Página</u>
1.3.1 Ficha profesiográfica del músico ejecutante	140
1.3.2 Ficha profesiográfica del compositor.....	142
1.3.3 Ficha profesiográfica del director de or -- questa	142
2. ALGUNOS ESTUDIOS Y RESULTADOS ALCANZADOS EN EL CAM PO DE LA APTITUD MUSICAL	143
3. PRUEBAS PARA EXPLORAR LA APTITUD MUSICAL	
3.1 Révész (1920) propone ocho tests	144
3.2 Pruebas para la investigación de las aptitudes mu sicales	145
3.3 Elenco alfabetizado de tests de aptitudes musica les	147
3.4 Dos aportaciones españolas a la evaluación de la aptitud musical	176
3.4.1 Investigación de aptitudes para la ejecución instrumental	176
3.4.2 Una experiencia de exploración de la apti - tud musical vocal	181
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS CITADAS	192
NOTAS	194
VI. <u>APTITUD AUDITIVA Y SENSIBILIDAD MUSICAL. ASPEC-</u> <u>TOS MEDIBLES DE LA APTITUD MUSICAL</u>	
1. ESTUDIO ESPECIAL DE LA APTITUD AUDITIVA	198
1.0 La ejecución musical, base de la formación musi-- cal activa	198
1.0.1 Investigación preliminar de las condiciones naturales (198).- 1.0.2 Los sujetos "desentonados" o "faltos de oído" musical (199).	
1.1 La aptitud auditiva como base de la aptitud musi cal	201
1.2 Dificultad de exploración de la aptitud auditiva.	201
1.3 Factores de la aptitud auditiva	202
1.4 Factores de percepción auditiva: resumen sistemá tico	203
1.5 La audiometría tonal por la sensibilidad a los sonidos artificiales.....	204

	<u>Página</u>
2. ELEMENTOS DE LA SENSIBILIDAD MUSICAL	
2.0 Dificultad para determinar la aptitud musical	
"in toto"	206
2.1 El análisis del talento musical	206
2.2 Cinco variables independientes en la sensibilidad musical	207
3. SEIS ASPECTOS DE LA APTITUD MUSICAL QUE PUEDEN SER EVALUADOS	209
3.1 Tono o altura de los sonidos	209
3.1.0 El sonido y sus cualidades (209).- 3.1.1 El tono: sonidos graves y agudos (210).- 3.1.2 Altura absoluta y altura relativa (212).- 3.1.3 Umbral de audibilidad (214).	
3.2 Intensidad	214
3.2.1 La intensidad es relativa (216).- 3.2.2 Resistencia del aire: efecto amortiguador (216).- 3.2.3 La unidad de intensidad (217).	
3.3 Timbre	218
3.3.1 Sonido fundamental y armónicos	218
3.3.2 Cada instrumento musical tiene su timbre...	223
3.4 Duración de los sonidos: tiempo	225
3.5 Ritmo	225
3.6 Memoria tonal	226
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS CITADAS	229
NOTAS	230

SEGUNDA PARTE

VII. LOS TIPOS DE DATOS Y EL INSTRUMENTO DE MEDIDA

1. TIPOS DE DATOS	
1.1 Lo que se pretende medir	235
1.2 Especificación de cada variable a medir	236
2. EL TEST DE APTITUDES MUSICALES, DE SEASHORE	
2.0 Breve historia del test	237

	<u>Página</u>
2.1 Aplicabilidad	238
2.1.1 Las puntuaciones y la edad	239
2.1.2 Las puntuaciones y la experiencia o aprendizaje	239
2.2 Presentación	240
2.3 Descripción de las pruebas	241
2.3.1 Tono o altura (241).- 2.3.2 Intensidad (242).- 2.3.3 Ritmo (243).- 2.3.4 Tiempo (243).- 2.3.5 Timbre (244).- 2.3.6 Memoria tonal (245).	
2.4 Baremos norteamericanos	245
2.5 Las muestras y su distribución	249
 3. VALIDEZ DE LOS TESTS SEASHORE	
3.1 Posición de Seashore: validez interna o de contenido	250
3.2 Valor predictivo basado en criterios externos	252
3.2.1 Puntuaciones y criterios externos.....	252
3.2.2 Estudios y resultados obtenidos	253
3.3 Reflexiones sobre validaciones de los tests de aptitud musical	260
 4. FIABILIDAD DE LA BATERIA SEASHORE	
4.1 Coeficientes de fiabilidad	264
4.2 Reflexiones sobre estos coeficientes	264
 5. UTILIZACION DE LA BATERIA DE SEASHORE EN ORIENTACION Y EN SELECCION PROFESIONAL	
5.1 Utilización separada de las puntuaciones	266
5.2 Significación musical de la batería	266
5.3 Aplicación en profesiones que requieran discriminación auditiva	268
 6. BIBLIOGRAFIA SOBRE EL TEST DE SEASHORE	268
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS CITADAS	270
NOTAS	272

	<u>Página</u>
VIII. POBLACIONES Y MUESTRAS	
1. SELECCION DE LA MUESTRA INFANTIL	
1.0 Criterios básicos tenidos en cuenta	274
1.1 Sistema seguido	275
1.1.1 Comentario a las características del muestreo utilizado	276
1.1.2 Dificultades, limitaciones y resultados ...	277
2. AMPLITUD Y DISTRIBUCION DE LA MUESTRA INFANTIL	
2.1 Determinación de cuatro conglomerados: regiones-zonas	278
2.2 Aplicaciones efectuadas	279
2.2.0 Una primera observación en relación con la edad	281
2.2.1 Porcentajes por nivel socioeconómico, sexo y edad	282
2.2.2 Representatividad de la muestra	282
3. ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE MUESTRAS NORTEAMERICANA Y ESPAÑOLA	
3.1 Mayor amplitud de datos en tono, ritmo y memoria tonal	284
3.2 Distribución de las aplicaciones por grados	284
3.3 Distribución geográfica	286
3.4 El estrato "nivel socioeconómico"	287
4. COMPLEMENTO DE OTRA MUESTRA NACIONAL DE ADULTOS	
4.1 Procedencia de la muestra	290
4.2 Aplicaciones válidas	291
4.3 Dos tipos de agrupamiento: por edades y por preparación musical	291
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS CITADAS	294
NOTAS	294
IX. TECNICAS DE OBTENCION, ANALISIS Y ELABORACION DE DATOS. TIPIFICACION DE RESULTADOS	
1. ELECCION Y APLICACION DE LA BATERIA DE SEASHORE	
1.1 ¿Por qué esta batería?	296

	<u>Página</u>
1.2 Administración de la batería Seashore	297
1.3 Instrucciones para la corrección	299
2. OBTENCION Y RECOGIDA DE DATOS	
2.1 Corrección de protocolos	300
2.2 Depuración de datos	300
3. TABULACION DE DATOS	
3.1 Tablas matrices de frecuencias	302
3.2 Tabulación por sexo y edad en cada aspecto	303
3.3 Tabulación por cursos: 4º a 8º E.G.B.	303
3.4 Distribuciones para baremos	304
3.5 Estudio especial de datos del curso 6º	305
4. TABLAS DE ADULTOS	
4.1 Tabla de frecuencias por edades	305
4.2 Tablas de frecuencias por preparación musical ...	305
5. CALCULO DE VALORES ESTADISTICOS	
5.1 Medidas de posición (\bar{x}) y de variabilidad (s_x)...	306
5.2 Comentario breve a las tablas de estadísticos ...	312
5.3 Estadísticos de adultos	312
6. CURVAS DE FRECUENCIAS	
6.1 Recopilación de datos globales	317
6.2 Representación gráfica de las curvas	317
6.3 Algunos comentarios a las curvas	336
6.4 Pruebas de bondad de ajuste	338
7. TIPIFICACION DE RESULTADOS	
7.1 Baremos de la población escolar	340
7.2 Baremo de adultos	344
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS CITADAS	346
NOTAS	346

TERCERA PARTE

	<u>Página</u>
<u>X. RESULTADOS DE LA MUESTRA ESPAÑOLA</u>	
1. ANALISIS POR PRUEBAS, POR SEXOS, EDADES Y CURSOS	
1.1 Resultados por variables o pruebas	349
1.1.1 Facilidad y dificultad de las pruebas...	350
1.1.2 Algunas observaciones a los resultados / en "intensidad"	351
1.1.3 Muestra de adultos: orden progresivo de dificultad de las pruebas	353
1.2 Resultados por sexos, edades y cursos	356
1.2.1 No existen diferencias por sexos	356
1.2.2 Estrecha correlación de resultados por / edades y cursos	356
1.3 Comparación de nuestros resultados y los obte- nidos por T.E.A. (6º curso)	357
2. ESTUDIO ESPECIAL DE 6º CURSO	
2.0 Observación marginal relativa a la edad	359
2.1 El nivel socioeconómico parece influir en las pun- tuaciones	360
2.1.1 Análisis de diferencias en la prueba de tono	360
2.1.2 Análisis de diferencias en las seis pruebas	360
2.2 Resultados por regiones-zonas	362
3. CORRELACIONES ENTRE LAS PRUEBAS	
3.1 Recopilando teorías e hipótesis obtenidas anterior- mente	362
3.2 Nuestros propios resultados	364
3.2.1 Las muestras	364
3.2.2 Comentario a los resultados obtenidos	365
3.3 Imposibilidad de un baremo global y único de apti- tud musical	367
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS CITADAS	368
NOTAS	368

<u>XI. APORTACION DE LAS INVESTIGACIONES REALIZADAS</u>	<u>Página</u>
<u>EN OTROS PAISES</u>	
1. TRES APORTACIONES BASICAS	
1.1 La aptitud musical y el sexo	371
1.2 Edad cronológica y aptitudes musicales	373
1.3 La inteligencia y el talento musical	373
2. OTRAS CONTRIBUCIONES Y ESTUDIOS	378
2.1 Talento musical, éxito pedagógico y preferencias musicales	379
2.2 Formación musical y puntuaciones en los tests de aptitud	380
2.3 Dificultad relativa de los tests específicos ...	381
2.3.1 Desarrollo madurativo de algunas variables del talento musical	381
2.3.2 Conclusiones para la práctica pedagógica..	384
2.3.3 Finalidad de la enseñanza musical en la / escuela	385
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS CITADAS	387
NOTAS	389
 <u>XII. COMPARACION DE RESULTADOS ENTRE LA MUESTRA ES-</u>	
<u>PAÑOLA Y LA POBLACION NORTEAMERICANA</u>	
1. PRIMERAS OBSERVACIONES	391
1.1 Las puntuaciones aumentan parejamente con la edad	392
1.2 Edad límite de maduración de la aptitud musical .	393
2. ANALISIS DE RESULTADOS POR VARIABLES	
2.1 Dificultad relativa de las pruebas	395
2.2 Comparación prueba por prueba; análisis de dife- rencias	396
2.2.1 ¿En qué variables superan los niños españo- les a los americanos?	398
2.2.2 Variables en que los niños americanos supe- ran a los españoles	399
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS CITADAS	400
NOTAS	400

	<u>Página</u>
XIII. SINTESIS Y CONCLUSIONES FINALES	
0. CONSIDERACIONES PREVIAS	
0.1 Observaciones en torno al valor y utilización de nuestros baremos	401
0.2 Orden a seguir: primero, síntesis; finalmente, conclusiones	402
1. SINTESIS DEL ESTUDIO REALIZADO SOBRE OTRAS INVESTIGACIONES	
1.1 Concepto y campo de la aptitud musical	403
1.2 Inteligencia y talento musical	405
1.3 Talento musical, éxito pedagógico y preferencias musicales	406
1.4 Aparición y evolución de la aptitud musical	407
1.5 Batería de Seashore: validez y significación mu- sical	408
2. CONCLUSIONES FINALES	409
2.1 La muestra estudiada. Pruebas discriminativas ...	410
2.2 Edad cronológica, curso y aptitudes musicales ...	410
2.3 Sexo y aptitud musical	411
2.4 El nivel socioeconómico y el factor "zona"	411
2.5 Correlaciones entre las pruebas	412
2.6 Imposibilidad de un baremo global y único de apti- tud musical	412
2.7 Comparación de resultados con los de la población norteamericana	413
2.8 Confirmación de hipótesis sobre nuestra deficiente formación musical	414
2.9 Aplicaciones de nuestras conclusiones a la prác- tica educativa	415
2.10 Observaciones y sugerencias para nuevos estudios	415
2.10.1 Observación a los resultados en "inten- sidad"	416
2.10.2 Causas de nuestras deficitarias bases edu- cativas y ambientales en el campo musical	416
<u>BIBLIOGRAFIA</u>	418
<u>INDICE DE GRAFICOS</u>	463
<u>INDICE DE TABLAS Y CUADROS</u>	464

INDICE DE GRAFICOS

	<u>Página</u>
GRAFICOS 1 y 2: Medidas torácicas. Capacidad respiratoria (Escuelas musicales-Esc. ordinarias)	54
3 y 4: Gimnasia y sentido del ritmo	55
5 y 6: Sensibilidad al timbre y cálculo aritmético	56
7 : Reconocimiento de formas	57
8 y 9: Transcripción musical (L.GELBER)	122
10 y 11: " " "	123
12: Cinco tareas o ejercicios (L.GELBER)...	123
13: Escalas sonoras por tipo tonal (GELBER)	126
14: Escalas por tipo tonal y por grupo de edad (GELBER).....	128
15: Escalas sonoras y escalas de tipo: comparación (GELBER)	128
16: Test de memoria tonal (items):BENTLEY..	162
17 y 18: Tests de memoria rítmica y de acordes (items):BENTLEY	163
19: Vibración simple. Vibración compuesta..	210
20: Nota LA ₄ y sus octavas inferior y super.	212
21: Altura absoluta y altura relativa	213
22: Indices acústicos	215
23: Ondas amortiguadoras	217
24: Espectro acústico del sonido	219
25: Serie de armónicos	221
26: Vibración de la cuerda (siete primeros armónicos)	222
27: Oscilogramas y espectros armónicos	224
28: Distribución de la muestra por zonas...	280
29: Hoja de respuestas (Test Seashore)	471
29 bis: " " " " APENDICE.. y	472
30 a 47: Curvas-polígonos de frecuencias	318
a	335

INDICE DE TABLAS Y CUADROS

	Página
TABLA I : Frecuencia de audición de música (población infantil española)	34
CUADRO II : Esquema de Vernon	89
TABLA III : Grupos de edad de los sujetos (L.GELBER)... ..	122
IV : Material sonoro total (L.GELBER)	125
V y VI: Escalas sonoras: resumen (L.GELBER).....	127
VII : Test de discriminación tonal (BENTLEY).....	162
VIII : Test de Aptitudes Musicales (Seashore): aplicaciones efectuadas por tipo de centros y nivel socioeconómico (nº de sujetos).....	473
APENDICE..	a 478
IX : Test de Aptitudes...: aplicaciones efectuadas por sexo, nivel o curso y edad	479
APENDICE..	a 484
X : Localización de las aplicaciones por zonas y regiones	485
APENDICE..	a 486
X-1 a X-5: Aplicaciones válidas por zonas, curso, nivel social, edad y sexo. Edad media. APENDICE..	a 490
XI : Distribución de la muestra norteamericana (4º a 8º grados)	285
XII : Distribución de la muestra española (4º a 8º cursos)	285
XIII : Distribución geográfica de ambas muestras..	287
CUADRO XIV : Estratificación social norteamericana	288
CUADRO XV : Distribución muestral española (nivel socioeconómico)	289
TABLA XVI	
y XVII: Alumnos matriculados en Preescolar y E.G.B.	493
APENDICE..	y 494
XVIII	
a XXI : Alumnos matriculados por zonas. Muestras respectivas	495
APENDICE..	a 498
XXII	
a CIX : 88 tablas matrices de frecuencias.....	499
APENDICE..	a 587
CX : Aplicaciones efectuadas a Profesores de E. G.B. (Música) por provincias de procedencia	
APENDICE..	588

	<u>Página</u>
TABLA CXI a CXVI : Tabulación de frecuencias por sexo y edades en cada aspecto APENDICE..	589
CXVII	a 595
a CXLIII: Tabulación de frecuencias por cursos en cada variable, teniendo en cuenta: sexo, nivel socioeconómico y edad... APENDICE..	596
CXLIV	a 623
a CXLIX : Distribuciones para baremos: seis tablas (una por cada variable). Por cursos y por sexos APENDICE..	624
CL : Tabla definitiva de frecuencias. Resumen de las seis tablas anteriores..APENDICE..	a 630 631
CLI	
a CLXXX : 30 tablas de frecuencias de 6º E.G.B. Agrupación de datos en cada edad y en cada variable (por sexo, nivel socio-económico y zonas).....APENDICE..	633
CLXXXI	a 663
a CLXXXIII : Tablas de frecuencias de adultos: por edades y por preparación musical (dos) APENDICE..	666 a 668
CLXXXIV : Estadísticos 4º E.G.B..... APENDICE..	670
CLXXXV	
y CLXXXVI : Estadísticos por edades: varones y mujeres y	307 308
CLXXXVII	
y CLXXXVIII: Estadísticos por cursos (varones y mujeres) y	309 310
CLXXXIX: Estadísticos: resumen cursos (V+M).....	311
CXC	
a CXCVII: Estadísticos de ADULTOS (V+M) por edad y por preparación musical (dos).....	313 a 315
CXCIII	
a CXCVIII : Recopilación de datos globales para curvas de frecuencias (en cada una de las seis variables) APENDICE..	671 a 677
CXCVIII-1 : Prueba de bondad de ajuste: tono (5º E. G.B.) APENDICE..	678
CXCIX y CC : Baremos de 5º y de 6º-8º E.G.B.....	341 y 342
CCI : Baremo de ADULTOS (con preparación musical)	345

	<u>Página</u>
TABLA CCII : Test de BENTLEY: medias y escalas de puntuaciones APENDICE..	679
CUADRO CCIII : Correlaciones entre C.I. y tests de la batería de BENTLEY	375
CUADRO CCIV : Porcentajes de puntuaciones medias en la batería de BENTLEY	382
CUADRO CCV : Progresión en el estudio de intervalos...	384
TABLA CCVI : Parámetros de Seashore y estadísticos de la muestra española (hasta 8º curso)..... APENDICE..	680
CCVII : Parámetros de Seashore y estadísticos de la muestra española (9º a 16º grados y ADULTOS, respectivamente)..... APENDICE..	681
CCVIII	
y CCIX : Estadísticos por edades y por preparación musical, respectivamente (Rafael MARTINEZ) ADULTOS APENDICE..	682 a 683
CCX : Baremo de T.E.A. (6º E.G.B., varones).... APENDICE..	684
CUADRO CCXI : Análisis de diferencias entre resultados de T.E.A. (6º E.G.B.) y los del Manual americano APENDICE..	685
TABLA CCXII : Análisis de diferencias en "tono" (6º curso, todas las edades) por nivel socioeconómico y sexo APENDICE..	686
CCXIII : Análisis de diferencias SEXO/NIVEL SOCIOECONOMICO (6º E.G.B.): 11 años sólo APENDICE..	687
CCXIV	
y CCXV : Resultados por SEXO - NIVEL SOCIOECONOMICO (6º E.G.B.): 11 y 12 años sólo APENDICE..	688 y 689
CCXVI : Resultados por zonas (6º E.G.B.: 11 y 12 años) APENDICE..	690
CCXVII : Coeficientes de correlación entre los diferentes tests de la batería BENTLEY APENDICE..	691
CCXVIII : Correlaciones entre las seis variables del Test Seashore (muestra de 174 sujetos)... APENDICE..	692

	<u>Página</u>
TABLA CCXIX : Intercorrelaciones de variables del Test Seashore: muestra de 189 ADULTOS APENDICE...	693
CCXX : Correlaciones entre variables del Test Seashore: comparación muestras de 6º E.G.B. y ADULTOS..... APENDICE...	694
CCXXI : Hipótesis de significación de diferen- cia de medias: razón crítica (z).....	397

163

FACULTAD DE F. y LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACION
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
M A D R I D

APTITUDES MUSICALES DE LA POBLACION ESCOLAR

ESPAÑOLA (II - APENDICE)

Tesis doctoral

Dionisio del RIO SADORNIL

Madrid, 1980

1.4.1
FACULTAD DE F. Y LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACION

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE

M A D R I D

APTITUDES MUSICALES DE LA POBLACION ESCOLAR

ESPAÑOLA (II - APENDICE)

Tesis doctoral presentada por:

DIONISIO DEL RIO SADORNIL

Director: Dr. Víctor GARCIA HOZ

Madrid, 1980

242

(II)

A P E N D I C E

=====

TESTS DE ADAPTITUDES MUSICALES

SEASHORE. Revisión 1950

Hoja de Respuestas

N.º 56

GRAFICO 29

(a)

TONO

	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º
1	A B	A B	A B	A B	A B
2	A B	A B	A B	A B	A B
3	A B	A B	A B	A B	A B
4	A B	A B	A B	A B	A B
5	A B	A B	A B	A B	A B
6	A B	A B	A B	A B	A B
7	A B	A B	A B	A B	A B
8	A B	A B	A B	A B	A B
9	A B	A B	A B	A B	A B
10	A B	A B	A B	A B	A B

RITMO

	1.º	2.º	3.º
1	I D	I D	I D
2	I D	I D	I D
3	I D	I D	I D
4	I D	I D	I D
5	I D	I D	I D
6	I D	I D	I D
7	I D	I D	I D
8	I D	I D	I D
9	I D	I D	I D
10	I D	I D	I D

En cada test, coloque sus respuestas una debajo de otra en la columna 1.ª hasta que esté completa, luego en la columna 2.ª, y así sucesivamente en las otras columnas.

INTENSIDAD

	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º
1	F D	F D	F D	F D	F D
2	F D	F D	F D	F D	F D
3	F D	F D	F D	F D	F D
4	F D	F D	F D	F D	F D
5	F D	F D	F D	F D	F D
6	F D	F D	F D	F D	F D
7	F D	F D	F D	F D	F D
8	F D	F D	F D	F D	F D
9	F D	F D	F D	F D	F D
10	F D	F D	F D	F D	F D

Perfil individual

5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5
TONO	INTENSIDAD	RITMO	LIBRO	LIBRO	LIBRO	LIBRO	LIBRO	LIBRO	LIBRO	LIBRO
100										
90										
80										
70										
60										
50										
40										
30										
20										
10										
0										

Nombre	P.D.	Cuad.
Apellido		
Edad		
Sexo		
Profesión		
Ciudad		
Fecha		
Último curso o estudios seguidos		

(b)

GRÁFICO 29 bis

(a)

TIEMPO

	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º
1	L C	L C	L C	L C	L C
2	L C	L C	L C	L C	L C
3	L C	L C	L C	L C	L C
4	L C	L C	L C	L C	L C
5	L C	L C	L C	L C	L C
6	L C	L C	L C	L C	L C
7	L C	L C	L C	L C	L C
8	L C	L C	L C	L C	L C
9	L C	L C	L C	L C	L C
10	L C	L C	L C	L C	L C

MEMORIA TONAL

	A	C
1	1 2 3	1 2 3 4 5
2	1 2 3	1 2 3 4 5
3	1 2 3	1 2 3 4 5
4	1 2 3	1 2 3 4 5
5	1 2 3	1 2 3 4 5
6	1 2 3	1 2 3 4 5
7	1 2 3	1 2 3 4 5
8	1 2 3	1 2 3 4 5
9	1 2 3	1 2 3 4 5
10	1 2 3	1 2 3 4 5

En cada test, coloque sus respuestas una debajo de otra hasta completar cada columna antes de pasar a la siguiente.

TIMBRE

	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º
1	I D	I D	I D	I D	I D
2	I D	I D	I D	I D	I D
3	I D	I D	I D	I D	I D
4	I D	I D	I D	I D	I D
5	I D	I D	I D	I D	I D
6	I D	I D	I D	I D	I D
7	I D	I D	I D	I D	I D
8	I D	I D	I D	I D	I D
9	I D	I D	I D	I D	I D
10	I D	I D	I D	I D	I D

B

1	1 2 3 4
2	1 2 3 4
3	1 2 3 4
4	1 2 3 4
5	1 2 3 4
6	1 2 3 4
7	1 2 3 4
8	1 2 3 4
9	1 2 3 4
10	1 2 3 4

Test	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º
TIEMPO					
MEMORIA TONAL					
TIMBRE					

(b)

TABLA VIII

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE)

Aplicaciones efectuadas : tipos de centros (estatales - privados)
 nivel socioeconómico { A = alto; MA = medio-alto;
 M = medio; MB = medio-bajo;
 B = bajo
 número de sujetos (N).

Provincia	Localidad	Colegio	TIPO		NIVEL SOCIOECONOMICO				N
			Est. N	Priv. N	A	MA	M	MB	
Barcelona	Barcelona	"Inmaculada" (Marist.)		90	15	30	30	15	90
"	"	"		90	15	30	30	15	90
"	"	"		83	13	28	28	14	83
"	"	"Las Corts" (Marist.)		44			10	24	10
"	"	"		42			10	22	10
"	"	"		41			9	23	9
"	Rubí	"Maristas de Rubí"		45				10	35
"	"	"		43				10	33
"	"	"		32				7	25
Burgos	Burgos	"Santa Ma la Mayor"	33					10	23
									33

TABLA VIII (sigue)

Aplicaciones efectuadas (continuación)

Provincia	Localidad	Colegio	TIPO		NIVEL SOCIOECONOMICO					
			Est. N	Priv. N	A	MA	M	MB	B	N
Burgos	Burgos	"Santa Ma la Mayor"	45					14	31	45
"	"	"	46					14	32	46
"	"	"	25					8	17	25
Córdoba	Córdoba	"Ahlzahir"		70	7	28	28	7		70
"	"	"		72	8	28	28	8		72
"	"	"		71	8	28	28	7		71
"	"	"		69	7	28	28	6		69
La Coruña	La Coruña	"Hijas de Jesús"		73	24	24	25			73
"	"	"		67	22	22	23			67
"	"	"Hogar Sta. Margari- ta"		50				25	25	50
"	"	"		101				50	51	101
"	"	"Peñarredonda"		74	8	29	29	8		74
"	"	"		41	5	16	16	4		41
"	El Ferrol	"Catabois"	75				15	30	30	75

TABLA VIII (sigue)

Aplicaciones efectuadas (continuación)

Provincia	Localidad	Colegio	TIPO		NIVEL SOCIOECONOMICO					N
			Est. N	Priv. N	A	MA	M	MB	B	
La Coruña	El Ferrol	"Catabois"	71				13	29	29	71
	"	"	37				7	15	15	37
	"	"	75				15	30	30	75
	"	"Ibáñez Martín"	84				42	21	21	84
	"	"	36				18	9	9	36
	"	"Montefaro"		75	8	30	29	8		75
	"	"		86	9	34	34	9		86
	"	"		93	10	37	36	10		93
Guipúzcoa	"	" Santa Juana de Lestonaç "		41			10	21	10	41
	"	"		26			7	13	6	26
	San Sebastián	"Elizarán"		39			10	19	10	39
	"	"		36			9	18	9	36
	"	"		47			12	23	12	47

TABLA VIII (sigue)
Aplicaciones efectuadas (continuación)

Provincia	Localidad	Colegio	TIPO		NIVEL SOCIOECONOMICO					
			Est. N	Priv. N	A	MA	M	MB	B	N
Madrid	Madrid	"MM. Concepcionis- tas"		82		11	60	11		82
"	"	"		88		12	64	12		88
"	"	"El Prado"		34	4	13	13	4		34
"	"	"		82	9	32	32	9		82
"	"	"Montealto"		21	2	9	8	2		21
"	"	"		27	3	11	10	3		27
"	"	"		110	11	44	44	11		110
"	"	"Santo Angel"		44	22	22				44
"	"	"Zumalacárregui"	68					34	34	68
"	"	"	126					63	63	126
"	"	"	124					62	62	124
"	"	"	150					75	75	150
Murcia	Murcia	"Monteagudo"		35	4	14	13	4		35

TABLA VIII (sigue)

Aplicaciones efectuadas (continuación)

Provincia	Localidad	Colegio	TIPO		NIVEL SOCIOECONOMICO						N
			Est. N	Priv. N	A	MA	M	MB	B		
Murcia	Murcia	"Monteagudo"		34	4	13	13	4		34	
	"	"		36	4	14	14	4		36	
	"	"		35	4	14	13	4		35	
	"	"Nelva"		86	9	34	34	9		86	
	"	"		72	8	28	28	8		72	
Oviedo	"	"		73	8	29	28	8		73	
	Oviedo	"Peñaubiña"		64	7	25	25	7		64	
	"	"		52	6	20	20	6		52	
	"	"		64	7	25	25	7		64	
Sevilla	Sevilla	"Tabladilla"		70	7	28	28	7		70	
	"	"		38	4	15	15	4		38	
	"	"		72	8	28	28	8		72	

TABLA VIII (sigue)
Aplicaciones efectuadas (continuación)

Provincia	Localidad	Colegio	TIPO		NIVEL SOCIOECONOMICO					N
			Est.	Priv.	A	MA	M	MB	B	
Valencia	Valencia	" El Vedat "		N	8	29	28	8		73
"	"	"			8	28	28	8		72
"	"	"			7	28	28	7		70
"	"	"			7	29	28	7		71
Zaragoza	Zaragoza	" Montearagón "			5	19	19	5		48
"	"	"			8	28	28	8		72
"	"	"			8	28	28	8		72
"	"	"			5	20	19	5		49
"	"	" Sansueña "			8	28	28	8		72
"	"	"			7	29	28	7		71
"	"	"			7	28	28	6		69
"	"	"			7	28	28	7		70
TOTALES:			995	3.669	375	1115	1412	1006	716	4.664
Porcentaje:			21'3	78'7	8	24'8	30'3	21'6	15'3	100

TABLA IX

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE)

Aplicaciones efectuadas por: sexo (V = varones; M = mujeres)

curso o nivel

edades

N = número de sujetos (total)

Provincia	Localidad	Colegio	N	SEXO V M	CURSO O nivel	E D A D E S									
Barcelona	Barcelona	"Inmaculada(Maristas)"	90	90	5º	2	49	39							
"	"	"	90	90	6º			52	37	1					
"	"	"	83	83	7º				46	34	3				
"	"	"Las Cortes(Maristas)"	44	44	6º			30	13	1					
"	"	"	42	42	7º				28	13	1				
"	"	"	41	41	8º					21	18	2			
"	Rubí	"Maristas de Rubí"	45	45	6º			30	15						
"	"	"	43	43	7º				25	17	1				
"	"	"	32	32	8º					21	10	1			
Burgos	Burgos	"Santa María la Mayor"	33	23 10	5º			14	13	6					
"	"	"	45	26 19	6º				13	17	11	4			

TABLA IX (sigue)

Provincia	Localidad	Colegio	N	SEXO V M	CURSO o nivel	9	10	11	12	13	14	15
Burgos	Burgos	"Santa María la Mayor"	46	22	24	72			22	14	9	1
"	"	"	25	11	14	82				11	12	2
Córdoba	Córdoba	" Ahlzahir "	70	70		52	38	30	2			.
"	"	"	72	72		62		35	24	13		
"	"	"	71	71		72			42	22	7	
"	"	"	69	69		82				40	26	3
La Coruña	La Coruña	"Hijas de Jesús"	73			62		37	32	2	2	
"	"	"	67			72			34	28	5	
"	"	"Hogar Santa Margarita"	50			62						
"	"	"	101	60	41	72		20	19	9	2	
"	"	"Peñarredonda"	74	74		62		35	31	8		5
"	"	"	41	41		72			21	15	5	
"	El Ferrol	" Catabois "	75	34	41	52	24	24	21	6		

TABLA IX (sigue)

Aplicaciones efectuadas por: sexo, curso y edad (continuación)

Provincia	Localidad	Colegio	N	SEXO V M	CURSO o nivel	E D A D E S 9 10 11 12 13 14 15						
La Coruña	El Ferrol	" Catabois "	71	37 34	6º	17	40	14				
"	"	"	37	24 13	7º		20	13	4			
"	"	"	75	40 35	8º		1	61	11	2		
"	"	" Ibáñez Martín "	84	39 45	6º	37	35	10	2			
"	"	"	36		7º		14	18	4			
"	"	" Montefaro "	75	75	5º	62	12	1				
"	"	"	86	86	6º	71	14	1				
"	"	"	93	93	7º		51	35	7			
"	"	" Santa Juana de Lestonnac "	41		7º		15	15	10	1		
"	"	"	26		8º			7	9	10		
Guipúzcoa	San Sebastián	" Elizarán "	39	39	6º	18	19	2				
"	"	"	36	36	7º		8	23	4	1		
"	"	"	47	47	8º			17	22	8		

TABLA IX (sigue)
Aplicaciones efectuadas por: sexo, curso y edad (continuación)

Provincia	Localidad	Colegio	N	SEXO V M	CURSO O nivel	9	10	11	12	13	14	15
Madrid	Madrid	" MM. Concepcio- nistas "	82	82	6º		4	74	4			
"	"	"	88	88	8º				4	62	22	
"	"	" El Prado "	34	34	4º	28	5	1				
"	"	"	82	82	6º		6	59	17			
"	"	" Montealto "	21	21	4º	21						
"	"	"	27	27	6º			24	3			
"	"	"	110	110	8º					76	31	3
"	"	" Santo Angel "	44	44	5º		40	4				
"	"	" Zumalacárregui "	68	38	5º	16	48	4				
"	"	"	126	72	6º		12	100	14			
"	"	"	124	66	7º			10	98	16		
"	"	"	150	78	8º				10	124	16	
Murcia	Murcia	"Monteagudo"	35	35	5º	4	28	3				
"	"	"	34	34	6º		6	25	3			

TABLA IX (sigue)

Aplicaciones efectuadas por: sexo, curso y edad (continuación)

Provincia	Localidad	Colegio	N	SEXO V M	CURSO O nivel	E D A D E S . 9 10 11 12 13 14 15									
Murcia	Murcia	"Monteagudo"	36	36	7º	5	27	4							
"	"	"	35	35	8º		10	22	3						
"	"	" Nelva "	86	86	5º	7	73	6							
"	"	"	72	72	6º		6	56	7	3					
"	"	"	73	73	7º		5	61	7						
Oviedo	Oviedo	" Peñaubiña "	64	64	4º	59	5								
"	"	"	52	52	5º	8	42	2							
"	"	"	64	64	6º		12	46	6						
Sevilla	Sevilla	" Tabladilla "	70	70	5º		35	32	3						
"	"	"	38	38	6º		14	17	7						
"	"	"	72	72	7º		28	35	9						

TABLA IX (sigue)

Aplicaciones efectuadas por : sexo, curso y edad (continuación)

Provincia	Localidad	Colegio	N	SEXO V M	CURSO o nivel	E D A D E S						
						9	10	11	12	13	14	15
Valencia	Valencia	" El Vedat "	73	73	5º	9	59	5				
"	"	"	72	72	6º		5	61	6			
"	"	"	70	70	7º			10	55	5		
"	"	"	71	71	8º				8	57	6	
Zaragoza	Zaragoza	"Montearagón"	48	48	5º	10	34	4				
"	"	"	72	72	6º		20	44	8			
"	"	"	72	72	7º			14	49	9		
"	"	"	49	49	8º				9	34	6	
"	"	"Sansueña"	72	72	5º	10	57	5				
"	"	"	71	71	6º		11	54	6			
"	"	"	69	69	7º			12	51	6		
"	"	"	70	70	8º				14	49	7	
TOTALES			4.664	2694	1970	174	695	1192	1196	1065	303	39
Porcentaje			100	42'2		3'7	14'9	25'6	25'7	22'8	6'5	0'8

TABLA X

LOCALIZACION DE LAS APLICACIONES EFECTUADAS POR ZONAS O REGIONES

ZONAS Y REGIONES	PROVINCIAS	LOCALIDADES	CENTROS O COLEGIOS	E*/P*
Andalucía	Córdoba	Córdoba	"Ahlzahir"	P
"	Sevilla	Sevilla	"Tabladilla"	P
Aragón	Zaragoza	Zaragoza	"Mote Aragón"	P
"	"	"	"Sansueña"	P
Asturias	Oviedo	Oviedo	"Peñaubiña"	P
Cataluña	Barcelona	Barcelona	"Inmaculada"	P
"	"	"	"Las Corts"	P
"	"	Rubí	"Maristas de Rubí"	P
Centro y Meseta	Burgos	Burgos	"Sta. M ^a . Mayor"	E
"	Madrid	Madrid	"M.M. Concepcionistas"	P
"	"	"	"El Prado"	P
"	"	"	"Montealto"	P
"	"	"	"Santo Angel"	P
"	"	"	"Zumalacárregui"	E
Galicia	La Coruña	La Coruña	"Hijas de Jesús"	P
"	"	"	"Hogar Sta. Margarita"	P
"	"	"	"Peñarredonda"	P
"	"	El Ferrol	"Catabois"	E
"	"	"	"Ibáñez Martín"	E
"	"	"	"Montefaro"	P
"	"	"	"Sta. Juana Lestonnac"	P
Murcia	Murcia	Murcia	"Monteagudo"	P
"	"	"	"Nelva"	P
País Vasco	Guipúzcoa	S. Sebastián	"Elizarán"	P
Valencia	Valencia	Valencia	"El Vedat"	P
TOTAL = 10	TOTAL = 11	TOTAL = 13	Estat. = 4 (995 suj.) = 21,3 % Priv. = 21 (3.669 suj.) = 78,7 % TOTAL = 25 (4.664)	

* E = Estatales

P = Privados (sin distinguir entre subvencionados, total o parcialmente, y no subvencionados).

TABLA X-1
APLICACIONES VALIDAS POR ZONAS-REGIONES, CURSO, NIVEL SOCIOECONOMICO, SEXO Y EDAD

Edad	Curso 4º			Curso 5º			Curso 6º			Curso 7º			Curso 8º			TOTAL	
	Alto V	Bajo M		Alto V	Bajo M		Alto V	Bajo M		Alto V	Bajo M		Alto V	Bajo M		V	M
9	57			8												65	
10		5		62	42	10	13									72	72
11				12	2	15	9	106	83	32	60					165	154
12				1		8	12	45	38	31	82				1	182	224
13						1	5	9	2	12	22				32	138	190
14								2	1	3					7	40	71
15															20	5	22
Total	62			75	52	34	39	160	137	76	167				40	602	798
TOTAL	62			127		73		297		243		201			147	1.400	
9	28	21		9	10	6										38	36
10	5			10	94	33	29	26	10	2	14					76	147
11	1			33	9	13	4	102	78	66	121					231	232
12				4		5	1	25	9	20	15				9	181	155
13										6	5				34	136	274
14										5	3				6	28	76
15											4				3	6	6
Tot.	34	21		47	112	61	40	153	97	98	155				49	690	926
TOTAL	55			159		101		250		253		141			229	1.616	

V = Varones
M = Mujeres

NORTE
(La Coruña, Oviado, San Sebastián)

CENTRO
(Burgos, Madrid, Zaragoza)

TABLA X-2

APLICACIONES VALIDAS POR : ZONAS-REGIONES, CURSO, NIVEL SOCIOECONOMICO, SEXO Y EDAD

	Curso 4º		Curso 5º		Curso 6º		Curso 7º		Curso 8º		TOTAL		
	Alto		Bajo		Alto		Bajo		Alto			Bajo	
	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M		V	M
S U R (Córdoba, Sevilla)	9											73	
	10			73								111	
	11			62								116	
	12			5								117	
	13										40	42	
	14										26	3	
	15										3	3	
Tot.			140			110			143		69	462	
TOTAL			140			110			143		69	462	
ESTE - LEVANTE (Murcia, Valencia y Barcelona)	9											15	7
	10			15	7		11	6				147	79
	11			136	73		138	56	60	15	5	260	67
	12			47	6		46	7	28	128	61	273	68
	13						1	3	1	43	7	196	10
	14									3		42	
	15										2	3	3
Tot.			198	86		196	72	89	189	73	106	173	936
TOTAL			284			268	89		262	85	106	73	1.167

V = Varones
M = Mujeres

TABLA X-3
APLICACIONES VALIDAS POR: ZONAS-REGIONES, EDAD Y SEXO
(Resumen)

EDAD	Edad media, por sexo: $\bar{X} =$						Totales					
	NORTE		CENTRO		SUR		ESTE		V		M	
	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
9	-	65	38	36	-	-	15	7	53	108	161	
10	72	72	76	147	73	-	147	79	368	298	666	
11	165	154	231	232	111	-	260	67	767	453	1.220	
12	182	224	181	155	116	-	273	68	752	447	1.199	
13	138	190	136	274	117	-	196	10	587	474	1.061	
14	40	71	28	76	42	-	42	-	152	147	299	
15	5	22	-	6	3	-	3	-	11	28	39	
Totales	602	798	690	926	462	-	936	231	2.690	1.955	4.645	
TOTAL	1.400		1.616		462		1.167		4.645		4.645	

TABLA X-4

RESUMEN DE APLICACIONES VALIDAS POR: CURSO, SEXO, ZONA
EDAD MEDIA POR ZONAS

	4º		5º		6º		7º		8º		TOTAL		Edad Media	
	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
N	-	62	109	91	236	304	217	234	40	107	602	798	11'87	11'88
C	34	21	108	152	251	252	159	149	138	352	690	926	11'56	11'79
S	-	-	140	-	110	-	143	-	69	-	462	-	11'90	-
E	-	-	198	86	285	72	274	73	179	-	936	231	11'67	10'98
Totales	34	83	555	329	882	628	793	456	426	459	2690	1955	11'73	
TOTAL	117		884		1.510		1.249		885		4.645			

(son datos Tono)

V = varones; M = mujeres; N = norte; C= centro; S= sur; E= este

TABLA X-5
EDAD MEDIA POR CURSO, NIVEL SOCIOECONOMICO Y ZONA

	4º		5º		6º		7º		8º		TOTAL		Total
	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	
N	9'08	-	10'06	11'12	11'33	11'79	12'56	12'91	-	13'55	11'25	12'48	11'88
C	9'13	-	10'26	10'13	10'99	11'21	11'92	12'22	13'12	13'15	11'47	11'93	11'69
S	-	-	10'51	-	11'74	-	12'62	-	13'46	-	11'90	-	11'90
E	-	-	10'11	-	11'16	11'34	12'14	12'40	12'92	13'47	11'32	12'33	11'53
TOTAL	9'10	-	10'21	10'55	11'24	11'47	12'30	12'60	13'12	13'32			

N = Norte
C = Centro
S = Sur
E = Este

El nivel social provoca diferencias en la edad media de los cursos; los niveles socioeconómicos altos tienen edades menores en todos los cursos.

- 491 -

ESTADISTICA DE ALUMNOS MATRICULADOS

EN

P R E E S C O L A R Y E . G . B .

ESCOLARIZACION EN EDUCACION GENERAL BASICA *

Como en informes anteriores, correspondientes a los últimos cursos, el Gabinete de Estadística del M.E.C. constata en 1978 - que la escolarización total de los niños comprendidos entre los seis y los 13 años, ambos inclusive, a los que les corresponde cursar la E.G.B., está prácticamente lograda en términos generales. Sin que esto quiera decir que no existen déficits de escuelas en algunos casos singulares, como barrios nuevos en grandes ciudades, o que no haya alumnos mal escolarizados, como es el caso de los que asisten a aulas desdobladas.

Curso 1977 - 1978 *

Alumnos

Educación General Básica ...	<u>5.579.662</u>
. Estatales	3.460.267
. No estatales	2.119.395

* Los datos que se incluyen aquí y en las tablas inmediatamente siguientes están tomados de la publicación: La educación en España. Análisis del curso 1977-78. Ministerio de Educación y Ciencia, Gabinete de Estadística. Madrid, noviembre, 1978.

TABLA XVI : ALUMNOS MATRICULADOS POR NIVELES EDUCATIVOS Y CURSO

CONCEPTOS	ALUMNOS MATRICULADOS EN CENTROS		
	Estatales	No estat.	TOTAL
EDUCACION PREESCOLAR			
Jardines de la Infancia { Niños	7,980	60,604	68,584
{ Niñas	7,331	63,167	70,498
Párvulos { Niños	232,221	196,044	428,265
{ Niñas	208,062	233,387	441,449
TOTAL EDUCACION PREESCOLAR	455,594	553,202	1,008,796
EDUCACION GENERAL BASICA			
Primer curso	262,183	129,162	391,345
Segundo curso	240,417	123,913	364,330
Tercer curso	239,708	122,610	362,318
Cuarto curso	243,684	122,514	366,198
Quinto curso	243,473	125,278	368,751
Sexto curso	257,165	134,494	391,659
Séptimo curso	201,598	133,171	334,769
Octavo curso	122,032	129,025	251,057
TOTAL niños	1,840,260	1,020,167	2,860,427
Primer curso	220,668	141,963	362,631
Segundo curso	206,566	136,293	342,859
Tercer curso	208,807	135,350	344,157
Cuarto curso	213,329	135,384	348,713
Quinto curso	214,344	136,302	350,646
Sexto curso	224,362	141,571	365,933
Séptimo curso	184,738	138,439	323,177
Octavo curso	147,193	133,926	281,119
TOTAL niñas	1,620,007	1,099,228	2,719,235
TOTAL ALUMNOS DE E.G.B.	3,460,267	2,119,395	5,579,662

TABLA XVII
RESUMEN DE ALUMNOS POR NIVELES Y CURSO

CONCEPTOS	NIROS		MATRICULADOS EN CENTROS:		NIROS MATRICULADOS EN CENTROS:		TOTAL
	MATRICULADOS EN CENTROS:		TOTAL	MATRICULADOS EN CENTROS:		TOTAL	
	ESTATALES	NO ESTATAL		ESTATALES	NO ESTATAL		
EDUCACION PREESCOLAR	7980	60604	68584	7331	63167	70498	139082
Jardines de Infancia	232221	196044	428265	208062	233387	441449	869714
Parvulos	262183	129162	391345	220668	141963	362631	753976
EDUCACION GENERAL BASICA	240417	123913	364330	206566	136293	342859	707189
Primer curso	239708	122610	362318	208807	135350	344157	706475
Segundo Curso	243684	122514	366198	213329	135384	348713	714911
Tercer curso	243473	125278	368751	214344	136302	350646	719397
Cuarto curso	49354	10923	60277	36730	11793	48523	108800
Quinto curso	207811	123571	331382	187632	129778	317410	648792
Sexto curso { Repetidores No repetidores	29159	8609	37768	23002	10115	33117	70885
Séptimo curso { Repetidores No repetidores	172439	124562	297001	161736	128324	290060	587061
Octavo curso { Repetidores No repetidores	15726	8607	24333	13837	9949	23786	48119
TOTAL E.G.B.	136306	120418	256724	133356	123977	257333	514057
	1840260	1020167	2860427	1620007	1099228	2719235	5579662

TABLA XVIII

E D U C A C I O N G E N E R A L B A S I C A

ALUMNOS MATRICULADOS EN LA ZONA "NORTE" Y MUESTRA RESPECTIVA
=====

Provincias	TOTAL	
	Alumnos matriculados	Muestra
La Coruña	149.648	1.105
Lugo	46.493	
Orense	44.893	
Pontevedra	131.394	
Oviedo	144.102	180
Santander	69.837	
Alava	38.691	
Vizcaya	183.151	
Guipúzcoa	106.091	122
Navarra	71.819	
Huesca	25.657	
TOTAL...	1.011.776	1.407

TABLA XIX

EDUCACION GENERAL BASICA

ALUMNOS MATRICULADOS EN LA ZONA "CENTRO" Y MUESTRA RESPECTIVA

Provincias	TOTAL	
	Alumnos matriculados	Muestra
León	71.275	
Zamora	29.506	
Salamanca	52.545	
Valladolid	72.294	
Palencia	27.033	
Burgos	49.456	149
Logroño	33.126	
Soria	12.507	
Segovia	21.876	
Avila	25.525	
Cáceres	62.216	
Badajoz	98.046	
Madrid	678.978	956
Toledo	67.619	
Ciudad Real	70.968	
Cuenca	31.101	
Guadalajara	19.659	
Albacete	54.753	
Teruel	17.969	
Zaragoza	107.296	523
TOTAL.....	1.603.748	1.628

TABLA XX

E D U C A C I O N G E N E R A L B A S I C A

ALUMNOS MATRICULADOS EN LA ZONA "SUR" Y MUESTRA RESPECTIVA

Provincias	TOTAL Alumnos matriculados	Muestra
Huelva	65.952	
Sevilla	255.511	180
Cádiz	177.454	
Córdoba	117.704	282
Jaén	105.706	
Granada	126.395	
Málaga	165.987	
Almería	65.931	
TOTAL...	1.080.640	462

TABLA XXI

EDUCACION GENERAL BASICA

ALUMNOS MATRICULADOS EN LA ZONA "ESTE" Y MUESTRA RESPECTIVA

Provincias	TOTAL	
	Alumnos matriculados	Muestra
Lérida	43.204	
Gerona	59.979	
Barcelona	659.524	510
Tarragona	69.150	
Castellón	56.318	
Valencia	298.845	286
Alicante	170.881	
Murcia	159.323	371
TOTAL...	1.517.224	1.167

T A B U L A C I O N D E D A T O S

=====

(Muestra escolar)

8 8

TABLAS MATRICES DE FRECUENCIAS

- Por provincias, localidades y centros:

- . Curso
- . Sexo
- . Edades

(TABLAS XXII a CIX)

COLEGIO: "La Inmaculada" (BARCELONA)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - ALTO
CURSO O NIVEL: 5^a E. G. B.

N= 90 NIÑOS

NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - ALTO
CURSO O NIVEL: 5º E. G. B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

COLEGIO: "La Inmaculada" (BARCELONA)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO-ALTO
CURSO O NIVEL: 6º E.G.B.

N = 90 NIÑOS

NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO-ALTO
CURSO O NIVEL: 6º E.G.B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

[illegible]

N= 83 NIÑOS

CURSO O NIVEL: 7º E.G.B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

[illegible]

COLEGIO: *Maristas "Las Corts" (BARCELONA)*
NIVEL SOCIOECONOMICO: *MEDIO - BAJO*
CURSO O NIVEL: *6º E.G.B.*

N= 44 NIÑOS

NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - BAJO
CURSO O NIVEL: 6º E.G.B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

[illegible]

COLEGIO: *Maristas "Las Cortes" (BARCELONA)*
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - BAJO
CURSO O NIVEL: 7º E.G.B.

Nº 42 NIÑOS

NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - BAJO
CURSO O NIVEL: 7º E.G.B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

P.D.	TONO			RITMO			INTENSIDAD			TIEMPO			TIMBRE			M. TONAL			P.D.
	EDAD			EDAD			EDAD			EDAD			EDAD			EDAD			
	12	13	14	12	13	14	12	13	14	12	13	14	12	13	14	12	13	14	
50																			50
49																			49
48																			48
47	1	1																	47
46	1																		46
45	1						1												45
44																			44
43										1									43
42	1									1									42
41										1	1								41
40							2			2	2		1						40
39										2	2								39
38	2						3	2		2	1		4						38
37	2						2			3									37
36							1	3							1				36
35							3	1		2				1	3				35
34	1	1	1				1				2			1					34
33							1	1		4	2	1		5	1				33
32	1	2					1	2		3	2			3	2				32
31	1						3			1	1			2		1			31
30	1	1			1									1		2			30
29		1			4	1	2	1		1	1			1	1		1		29
28	3				7	2	4	2		4				2		3			28
27	1	1			4	3					1			1	1	2			27
26	1				4	2										3	1		26
25	3	1			2	2								1	1	3	1		25
24	2	1			4	1	2		1					1		1	2		24
23	3	1			1					1					1	5	1		23
22					2	1	1	1							1	1	1		22
21	2	2														2	2	1	21
20																1	2		20
19																1			19
18	1						1						1			1			18
17																1			17
16																			16
15																	3		15
14																	1		14
13		1																	13
12																			12
11																			11
10																			10
9																			9
8																			8
7																			7
6																			6
5																			5
4																			4
3																			3
2																			2
1																			1
⊗	28	13	1	28	13	1	28	13	1	27	13	1	25	11	1	28	13	1	⊗
N=	42			42			42			41			37			42			N=
Σ=																			Σ=
s=																			s=

COLEGIO: *Maristas "Las Cortes" (BARCELONA)*
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - BAJO
CURSO O NIVEL: *8º E.G.B.*

N= 41 NIÑOS

NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - BAJO
CURSO O NIVEL: 8º E.G.B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

COLEGIO: "Maristas de RUBÍ" (BARCELONA)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - BAJO
CURSO O NIVEL: 6º E.G.B.

N= 45 NIÑOS

NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - BAJO
CURSO O NIVEL: 6º E.G.B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

P.D.	TONO		RITMO		INTENSIDAD		TIEMPO		TIMBRE		M. TONAL		P.D.
	11	12	11	12	11	12	11	12			11	12	
50													50
49													49
48					3	1							48
47					2	1							47
46					4	2							46
45					2	3							45
44		2			3	3							44
43	1				2	1		1					43
42					2	1			1				42
41								1					41
40	2				1			1					40
39					3				2				39
38	1	1			2	1		2					38
37	1				1			1					37
36								1					36
35	2	1			2			1	1				35
34	3	1				2			1				34
33	4							1					33
32	2				1			5	1				32
31	1				1			3	2				31
30			1					3	2				30
29	2	2						1	1		3		29
28	1							2	1		1	2	28
27	2	2	5	1					1			3	27
26	1	2	2	5				2			2		26
25	2		4	1				1	1		3	2	25
24	1		3	3					1			2	24
23		1	3					2			3		23
22		1	1	1							2	1	22
21	1							1				1	21
20			4	1							2		20
19	1	1		1							2	1	19
18	1		3	1	1			1			2	1	18
17	1	1									1		17
16			1	1							1		16
15			1								2	1	15
14												1	14
13			1									1	13
12			1										12
11													11
10													10
9													9
8											1		8
7											2		7
6											1		6
5													5
4													4
3													3
2													2
1													1
Σ	30	15	30	15	30	15	30	15			30	15	Σ
N=	45		45		45		45				45		N=
Σx													Σx
s=													s=

“Maristas de RUBI”
COLEGIO: (BARCELONA)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - BAJO
CURSO O NIVEL: 7º E.G.B.

N= 43 NIÑOS

NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - BAJO
CURSO O NIVEL: 7º E.G.B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

[illegible]

N= 32 NIÑOS

COLEGIO: *"Maristas de RUBI" (Barcelona)*
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - BAJO
CURSO O NIVEL: 8º E.G.B.

[illegible]

COLEGIO: "Santa M^a. la Mayor" (BURGOS)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - BAJO
CURSO O NIVEL: 5^o E.G.B.

N= 23 NIÑOS

NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - BAJO
CURSO O NIVEL: 5º E.G.B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

[illegible]

N= 10 NIÑAS

COLEGIO: *"Santa M.^a la Mayor"* (BURGOS)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO-BAJO
CURSO O NIVEL: 5^a E. G. B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

[illegible]

COLEGIO: *"Santa M^a la Mayor" (BURGOS)*
NIVEL SOCIOECONOMICO: *MEDIO - BAJO*
CURSO O NIVEL: *6^º E. G. B.*

N= 19 NIÑAS

NIVEL SOCIOECONOMICO: *MEDIO - BAJO*

CURSO O NIVEL: 6º E. G. B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

[illegible]

COLEGIO: "Santa M.^a la Mayor" (BURGOS)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - BAJO
CURSO O NIVEL: 7º E.G.B.

N= 22 NIÑOS

NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - BAJO
CURSO O NIVEL: 7º E.G.B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

P.D.	TONO			RITMO			INTENSIDAD			TIEMPO			TIMBRE			M. TONAL			P.D.
	EDAD			EDAD			EDAD			EDAD			EDAD			EDAD			
	12	13	14	12	13	14	12	13	14	12	13	14	12	13	14	12	13	14	
50																			50
49								1	1										49
48																			48
47								2											47
46								1	2										46
45								2	1	1									45
44								2	1										44
43								1				1							43
42								1		2									42
41								2			2								41
40																			40
39									1	1				1					39
38																			38
37											3		2		1				37
36			1						1				1	2		1			36
35												1	1						35
34			1								1			1					34
33												1	2	1					33
32	1				2						2			1					32
31														1			1		31
30	1														1	2	1		30
29						1					2								29
28	1	1												2	2	1			28
27	1			1	1						..					1			27
26					1		1					1		1					26
25	3			1	1		1							1		1			25
24		2	1	2	3	1								1		1		1	24
23					1	1	2												23
22					1	1	2												22
21	1				1													1	21
20	1					1												1	20
19	1																		19
18					2													1	18
17							1												17
16																			16
15																			15
14																		1	14
13	1																	1	13
12																			12
11																			

COLEGIO: **Santa M.^a la Mayor (BURGOS)*
NIVEL SOCIOECONOMICO: *MEDIO - BAJO*
CURSO O NIVEL: *8º E. G. B.*

N= 11 NIÑOS

NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO-BAJO
CURSO O NIVEL: 8º E.G.B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

[illegible]

COLEGIO: "Santa M^a la Mayor" (BURGOS)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - BAJO
CURSO O NIVEL: 8º E.G.B.

N= 14 NIÑAS

NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - BAJO
CURSO O NIVEL: 8º E.G.B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

[illegible]

COLEGIO: "Ahlzahir" (CORDOBA)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - ALTO
CURSO O NIVEL: 5º E. G. B.

N= 70 NIÑOS

NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - ALTO
CURSO O NIVEL: 5º E. G. B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

[illegible]

COLEGIO: "Ahlzahir" (CORDOBA)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - ALTO
CURSO O NIVEL: 6º E. G. B.

N= 72 NIÑOS

NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - ALTO
CURSO O NIVEL: 6º E. G. B.

P.D.	TONO			RITMO			INTENSIDAD			TIEMPO			TIMBRE			M. TONAL			P.D.
	EDAD			EDAD			EDAD			EDAD			EDAD			EDAD			
	11	12	13	11	12	13	11	12	13	11	12	13	11	12	13	11	12	13	
50																			50
49																			49
48																			48
47																			47
46	1																		46
45		1																	45
44	1																		44
43	1	2																	43
42		1																	42
41	1		1																41
40	1	1																	40
39	2																		39
38	1	2	1																38
37	2	1																	37
36	1	3																	36
35	3	2	1																35
34	3	2	1																34
33	3	2	1																33
32	2	1	2																32
31	1		1																31
30	1	2		1	1														30
29	2		1	1	2	1													29
28	1	1	1	2	3	2	1												28
27	1			3	2	1													27
26	1	1	1	4	5	1													26
25	2			4	3	1	1												25
24	1			3	3	2													24
23		1	1	3	2	1													23
22	1			3	1	2													22
21		1		2															21
20	1			3	1	1	1												20
19				1															19
18				2		1													18
17				1	1														17
16				1															16
15	1																		15
14																			14
13																			13
12																			12
11																			

COLEGIO: "Ahlzahir" (CORDOBA)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - ALTO
CURSO O NIVEL: 7º E.G.B.

N= 71 NIÑOS

NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - ALTO
CURSO O NIVEL: 7º E.G.B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

COLEGIO: "Ahlzahir" (CORDOBA)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - ALTO
CURSO O NIVEL: 8º E. G. B.

N= 69 NIÑOS

NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - ALTO
CURSO O NIVEL: 8º E. G. B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

P.D.	TONO			RITMO			INTENSIDAD			TIEMPO			TIMBRE			M. TONAL			P.D.	
	EDAD			EDAD			EDAD			EDAD			EDAD			EDAD				
	13	14	15	13	14	15	13	14	15	13	14	15	13	14	15	13	14	15		
50																			50	
49																			49	
48																			48	
47		1						1				1							47	
46	1							1	1			1	1						46	
45	1	1						1				2	1						45	
44	2							2				2							44	
43		2						2	1			3	2						43	
42	1	1	1					3	1	1		4	2	1					42	
41	1	1						4	3			4	1						41	
40	1	1						4	4	1		5	2		1	1			40	
39	1	2						3	4			4	3	1	2				39	
38	2							4	4			4	2		1	1			38	
37	2	2						3	2	1		3	3		2	1			37	
36	1	2						2	2			2	2		3	1	1		36	
35	4	3	1					2	1			3	1	1	4	2			35	
34	5	2						2				1			5	4			34	
33	3	2						1	1			1	2		4	4	1		33	
32	2							1	1				1		3	3			32	
31	2	2						1					1		3	3			31	
30	1	1		2	2				1			1			2	2	1	2	2	30
29	1			4	3			1					1		2	1		3	1	29
28	1		1	6	4	1									2	1		3	2	28
27	2	1		7	5										1			4	2	27
26	1			7	5	1									1	1		4	3	26
25				5	2	1	1								1	1		5	5	25
24	2			3	1			1										5	4	24
23	1			2	1			1							1			4	3	23
22				1														4	1	22
21	1				2													2	1	21
20				1				1							1			1	1	20
19		1		1														1		19
18	1																		1	18
17					1													1		17
16				1																16
15		1																		15
14			</																	

COLEGIO: "Hijas de Jesús" (LA CORUÑA)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - ALTO
CURSO O NIVEL: 7º E. G. B.

N= 67 NIÑAS

NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - ALTO
CURSO O NIVEL: 7º E. G. B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

[illegible]

TABLA XLV

TEST DE APTITUDES MUSICALES
(SEASHORE)

N= 50 NIÑAS

COLEGIO: "Hogar Santa Margarita"
(LA CORUÑA)

NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - BAJO

CURSO O NIVEL: 6º E.G.B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

P.D.	TONO				RITMO				INTENSIDAD		TIEMPO		TIMBRE		M. TONAL				P.D.	
	EDAD				EDAD				EDAD		EDAD		EDAD		EDAD					
	11	12	13	14	11	12	13	14							11	12	13	14		
50																			50	
49																			49	
48																			48	
47																			47	
46																			46	
45																			45	
44																			44	
43																			43	
42																			42	
41																			41	
40																			40	
39			1																39	
38																			38	
37																			37	
36																			36	
35			1																35	
34																			34	
33			1																33	
32	3																		32	
31																			31	
30						1													30	
29	1	3			1		1												29	
28	1	1			2		1												28	
27	2	1			2														27	
26	1	2	2	1	2			1											26	
25	2	3	1																25	
24	4	2	1		1	5	1								1		1		24	
23	2	3	1		1	2	1												23	
22	1	1	1		5	1	2												22	
21					1	1													21	
20	2				4														20	
19	1				2														19	
18					1	1									1				18	
17	1	1			1	2	2								1	1			17	
16					1										2		1		16	
15															3	3			15	
14							2								1	2			14	
13		1	1												1	1	1	1	13	
12						1									3	1	1	1	12	
11		1													3	3			11	
10																2			10	
9					1										3	2			9	
8															1				8	
7															2	2	1		7	
6															3		1		6	
5																			5	
4																1			4	
3																			3	
2																			2	
1																			1	
Σ	20	19	9	2	20	19	9	2							20	19	9	2	Σ	
N=	50				50												50			
Σ																				
S=																				

COLEGIO: "Hogar Santa Margarita"
(LA CORUÑA)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - BAJO
CURSO O NIVEL: 7º E.G.B.

N= 41 NIÑAS

NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - BAJO
CURSO O NIVEL: 7º E.G.B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

	TONO			RITMO			INTENSIDAD			TIEMPO			TIMBRE			M. TONAL			
P.D.	EDAD			EDAD			EDAD			EDAD			EDAD			EDAD			P.D.
	12	13	14	12	13	14										12	13	14	
50																			50
49																			49
48																			48
47																			47
46																			46
45																			45
44																			44
43																			43
42		2																	42
41																			41
40																			40
39																			39
38																			38
37																			37
36																			36
35	1	1																	35
34		2																	34
33		1																	33
32	1																		32
31	1																		31
30		1	1	1	1														30
29		2			2	2											1		29
28		4																	28
27	1				3	3	1												27
26		2	1	2	4	1													26
25		1		2	4	1													25
24	2	1	1		3											1			24
23		1			2														23
22		1		2	2	1													22
21	1		1		2												1		21
20	1			1	2	1										2			20
19	1	1	1	1												1			19
18																1			18
17	2	1	1													3			17
16																2	1		16
15				1												1		1	15
14																1	2		14
13	1															1	2	1	13
12	1															1	2		12
11																	1	2	11
10																1	2		10
9																	3		9
8																1	2		8
7																1		1	7
6																			6
5																			5
4																			4
3																			3
2																			2
1																			1
⊗	13	21	7	13	21	7										13	21	7	⊗
N=	41			41												41			=N
Σ=																			=Σ
s=																			=s

N= 74 NIÑOS

NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - ALTO

CURSO O NIVEL: 6º E.G.B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

TABLA XLIX

TEST DE APTITUDES MUSICALES
(SEASHORE)

N: 41 NIÑOS

COLEGIO: "Peñarredonda" (LA CORUÑA)

NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - ALTO

CURSO O NIVEL: 7º E.G.B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

P.D.	TONO			RITMO			INTENSIDAD			TIEMPO			TIMBRE			M. TONAL			P.D.
	EDAD			EDAD			EDAD			EDAD			EDAD			EDAD			
	12	13	14	12	13	14										12	13	14	
50																			50
49																			49
48																			48
47																			47
46																			46
45	1																		45
44	1																		44
43	1																		43
42		1	2																42
41	1	1																	41
40	1																		40
39		1																	39
38		1																	38
37																			37
36																			36
35	1		1																35
34	2	1																	34
33	2																		33
32																			32
31	1																		31
30	1	1		4	3											2	1		30
29	2	2		3	1	2										2			29
28	2			3	2	1										2	1		28
27		2	1	3	2	1												2	27
26			1	3	2	1										2	2		26
25	2	1		2												3	2	1	25
24				1	2											1	1		24
23	1			2												1	3		23
22	1				3												2		22
21		1																1	21
20		1														1			20
19		1														2			19
18																			18
17	1															2	1	1	17
16																			16
15		1														1	2		15
14																			14
13																1			13
12																			12
11																1			11
10																			10
9																			9
8																			8
7																			7
6																			6
5																			5
4																			4
3																			3
2																			2
1																			1
Σ	21	15	5	21	15	5										21	15	5	Σ
N:	41			41									41			N			N
Σ																Σ			Σ
S:																S			S

COLEGIO: "Catalbois" (EL FERROL)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - BAJO
CURSO O NIVEL: 6º E.G.B.

N= 37 NIÑOS

NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - BAJO
CURSO O NIVEL: 6º E.G.B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

TABLA LIII

TEST DE APTITUDES MUSICALES
(SEASHORE)

COLEGIO: "Catabois" (EL FERROL)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - BAJO
CURSO O NIVEL: 6º E.G.B.

N: 34 NIÑAS

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

P.D.	TONO			RITMO			INTENSIDAD		TIEMPO		TIMBRE		M. TONAL			P.D.
	EDAD			EDAD			EDAD		EDAD		EDAD		EDAD			
	//	/2	/3	//	/2	/3							//	/2	/3	
50																50
49																49
48																48
47																47
46																46
45																45
44																44
43																43
42																42
41																41
40																40
39																39
38																38
37																37
36																36
35																35
34																34
33																33
32																32
31																31
30																30
29																29
28																28
27																27
26																26
25																25
24																24
23																23
22																22
21																21
20																20
19																19
18																18
17																17
16																16
15																15
14																14
13																13
12																12
11																11
10																10
9																9
8																8
7																7
6																6
5																5
4																4
3																3
2																2
1																1
Σ	7	20	7	7	20	7							7	20	7	Σ
N=	34			34									34			N
Σ																Σ
s=																s

TABLA LIV

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE)			COLEGIO: "Catalbois" (EL FERROL)		
N: 24* NIÑOS			NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - BAJO		
			CURSO O NIVEL: 7º E.G.B.		

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

P.D.	TONO			RITMO			INTENSIDAD			TIEMPO			TIMBRE			M. TONAL			P.D.
	EDAD			EDAD			EDAD			EDAD			EDAD			EDAD			
	12	13	14	12	13	14										12	13	14	
50																			50
49																			49
48																			48
47																			47
46																			46
45																			45
44																			44
43																			43
42																			42
41																			41
40																			40
39		1																	39
38																			38
37																			37
36																			36
35	1																		35
34																			34
33	1																		33
32	2																		32
31		1																	31
30																			30
29																			29
28																			28
27	1																		27
26	2	2																	26
25		1																	25
24	1																		24
23	2																		23
22	2																		22
21		1																	21
20																			20
19																			19
18																			18
17																			17
16		1																	16
15																			15
14																			14
13																			13
12																			12
11																			11
10																			10
9																			9
8																			8
7																			7
6																			6
5																			5
4																			4
3																			3
2																			2
1																			1
Σ	12	9	2	12	9	2										12	9	2	Σ
N=	23			23									23			= N			
Σ																= Σ			
S=																= S			

* Invalidez en test total.

COLEGIO: "Catabois" (EL FERROL)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - BAJO
CURSO O NIVEL: 7º E.G.B.

N: 13 NIÑAS

NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - BAJO
CURSO O NIVEL: 7º E.G.B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

	TONO			RITMO			INTENSIDAD			TIEMPO			TIMBRE			M. TONAL			
P.D.	EDAD			EDAD			EDAD			EDAD			EDAD			EDAD			P.D.
	12	13	14	12	13	14													
50																		50	
49																		49	
48																		48	
47																		47	
46																		46	
45																		45	
44																		44	
43																		43	
42																		42	
41																		41	
40																		40	
39																		39	
38																		38	
37																		37	
36																		36	
35																		35	
34																		34	
33																		33	
32	2																	32	
31																		31	
30																		30	
29	1	1																29	
28				1														28	
27																		27	
26	1																	26	
25		1		1	2													25	
24				1		1												24	
23			1	1	2													23	
22																		22	
21	1			1													1	21	
20	2																	20	
19				1												2		19	
18		1			1											1		18	
17	1	1																17	
16				1														16	
15																		15	
14																1	1	14	
13																		13	
12																		12	
11																2		11	
10																	1	10	
9																1	1	9	
8																		8	
7																		7	
6																1		6	
5																		5	
4																		4	
3																		3	
2																		2	
1																		1	
Σ	8	4	1	8	4	1										8	4	1	
N=	13			13												13			N=
Σ																			Σ
S=																			S=

TABLA LVI

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE)			COLEGIO: "Catabois" (EL FERROL)		
N= 40 NIÑOS			NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - BAJO		
			CURSO O NIVEL: 8º E.G.B.		

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

P.D.	TONO			RITMO			INTENSIDAD			TIEMPO			TIMBRE			M. TONAL			P.D.
	EDAD			EDAD			EDAD			EDAD			EDAD			EDAD			
	12	13	14	12	13	14										12	13	14	
50																			50
49																			49
48																			48
47																			47
46		1																	46
45																			45
44		1																	44
43																			43
42																			42
41																			41
40		2																	40
39																			39
38		2																	38
37		3																	37
36		1																	36
35		2	1																35
34		1																	34
33			1																33
32																			32
31		1	1																31
30						1													30
29		3			2														29
28		2	1		4	1													28
27		1			3	1													27
26		3			6	2													26
25		5			4	1										1			25
24		1			3														24
23		1			2	2										3			23
22		1	1		1											2			22
21			1		2											2			21
20	1				1														20
19																1			19
18					1											2	2		18
17																2			17
16				1	1											1			16
15			1																15
14																5	1		14
13		1			1											4	1		13
12																			12
11																1	4	1	11
10																2			10
9																2	1		9
8																			8
7																1			7
6																			6
5																			5
4																			4
3																			3
2																			2
1																			1
Σ	1	32	7	1	32	7										1	32	7	Σ
N=	40			40									40			N			
\bar{X} =																\bar{X}			
S=																S			

COLEGIO: "Catabois" (EL FERROL)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - BAJO
CURSO O NIVEL: 8º E.G.B.

NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - BAJO
CURSO O NIVEL: 8º E.G.B.

RECUCNCIAS)

P.D.	TONO			RITMO			INTENSIDAD			TIEMPO			TIMBRE			M. TONAL			P.D.
	13	14	15	13	14	15													
50																		50	
49																		49	
48																		48	
47																		47	
46																		46	
45																		45	
44																		44	
43																		43	
42																		42	
41																		41	
40																		40	
39	1																	39	
38																		38	
37	2																	37	
36	1																	36	
35	2																	35	
34	3			1														34	
33				1														33	
32	2																	32	
31	2																	31	
30	3	1			1													30	
29	4				1													29	
28	1	1				1												28	
27		1			4													27	
26	3				5													26	
25					2											1		25	
24					2													24	
23	1				2	1										1		23	
22					3	2												22	
21	1				2													21	
20					2											1		20	
19					1		1									2		19	
18					2												1	18	
17		1														3		17	
16	1				1	1										2	1	16	
15	1															6	1	15	
14																2		14	
13	1															1		13	
12																		12	
11																	1	11	
10																6		10	
9																	1	9	
8																		8	
7																3	1	7	
6																		6	
5																		5	
4																		4	
3																		3	
2																		2	
1																		1	
⊗	29	4	2	29	4	2										29	4	2	⊗
N=	35			35												35			N=
Σ																			Σ
S=																			S=

COLEGIO: "Joaquín Martín" EL FERROL
(LA CORUÑA)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - BAJO
CURSO O NIVEL: 6º E.G.B.

N = 39 NIÑOS

NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - BAJO
CURSO O NIVEL: 6º E.G.B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

COLEGIO: "Juanes Martín": EL FERROL
(LA CORUÑA)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - BAJO
CURSO O NIVEL: 6º E.G.B.

N= 45 NIÑAS

NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - BAJO
CURSO O NIVEL: 6º E.G.B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

N= 36 NIÑAS

COLEGIO: "Háñez Martín": EL FERROL (LA CORUÑA)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - BAJO
CURSO O NIVEL: 7º E. G. B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

[illegible]

TABLA LXI

TEST DE APTITUDES MUSICALES
(SEASHORE)

N= 75 NIÑOS

COLEGIO: "Montefaro" (EL FERROL)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - ALTO
CURSO O NIVEL: 5º E.G.B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

P.D.	TONO			RITMO			INTENSIDAD			TIEMPO			TIMBRE			M. TONAL			P.D.
	EDAD			EDAD			EDAD			EDAD			EDAD			EDAD			
	10	11	12	10	11	12										10	11	12	
50																			50
49																			49
48																			48
47																			47
46																			46
45																			45
44																			44
43																			43
42																			42
41																			41
40																			40
39																			39
38																			38
37	3																		37
36	2	1																	36
35	2																		35
34	3																		34
33	2																		33
32	4	1																	32
31	3																		31
30	1				1														30
29	5			2															29
28	1	1		10											2				28
27	2			7	1														27
26	5	3		4	1										1				26
25	5			5	3										3		1		25
24	2			6	2	1									2				24
23	6	2		5	1										1				23
22	1			3															22
21	1	1		5											2				21
20	4			7											4	1			20
19	3	2		2	1										4	1			19
18	1			3	2										3	2			18
17	3	1	1												4	1			17
16	1			2											5				16
15	1														3	1			15
14	1														5	1			14
13															3				13
12				1											1	1			12
11															4	1			11
10															1	3			10
9															2				9
8															7				8
7																			7
6															2				6
5															2				5
4																			4
3																			3
2																1			2
1																			1
Σ	62	12	1	62	12	1										62	12	1	Σ
N=	75			75									75			N			
Σ																Σ			
S=																S			

COLEGIO: "Montefaro" (EL FERROL)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - ALTO
CURSO O NIVEL: 6^a E.G.B.

N= 86 NIÑOS

NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - ALTO
CURSO O NIVEL: 6º E.G.B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

[illegible]

COLEGIO: "Montefaro" (EL FERROL)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - ALTO
CURSO O NIVEL: 7º E.G.B.

N= 93 NIÑOS

NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - ALTO
CURSO O NIVEL: 7º E.G.B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

P.D.	TONO			RITMO			INTENSIDAD			TIEMPO			TIMBRE			M. TONAL			P.O.
	EDAD			EDAD			EDAD			EDAD			EDAD			EDAD			
	12	13	14	12	13	14										12	13	14	
50																			50
49																			49
48																			48
47																			47
46	1																		46
45	1																		45
44																			44
43																			43
42																			42
41																			41
40	1																		40
39																			39
38																			38
37	2																		37
36	2	3																	36
35	1																		35
34																			34
33		1																	33
32	2																		32
31	5	2																	31
30	4	3	1															1	30
29	4	1		8	7											1			29
28	4	1	1	4	2	1										2	1		28
27	1	2	1	7	1	1										1	2	1	27
26	2	2	1	9	6	1										2	3		26
25	5	5	1	7	5											3	2		25
24	4	7		1	4											5	1	1	24
23	4		1	3		3										4	1		23
22		3		3	2											2			22
21	1	1	1	3		4										4	2	1	21
20		2		1												2	1		20
19	3	1		1	1											1	1	1	19
18				1												3	4	1	18
17		1		1												5	2		17
16	2			2	1											2	6		16
15	1															2	1		15
14																3	2		14
13					1											1			13
12																3			12
11	1															2	2		11
10						1										1	3		10
9																	1		9
8																			8
7																2			7
6																	1		6
5																			5
4																			4
3																			3
2																			2
1																			1
Σ	51	35	7	51	35	7										51	35	7	Σ
N=	93			93												93			N=
Σ																			Σ
S=																			S=

COLEGIO: *"Santa. Juana de Lestonnac"*
EL FERROL (LA CORUÑA)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - BAJO
CURSO O NIVEL: 7º E. G. B.

N= 41 NIÑAS

NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - BAJO
CURSO O NIVEL: 7º E. G. B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

P.D.	TONO				RITMO				INTENSIDAD				TIEMPO				TIMBRE				M. TONAL				P.D.
	EDAD				EDAD				EDAD				EDAD				EDAD				EDAD				
	12	13	14	15	12	13	14	15																	
50																							50		
49																							49		
48																							48		
47																							47		
46																							46		
45																							45		
44																							44		
43																							43		
42																							42		
41																							41		
40																							40		
39																							39		
38				1																			38		
37			1																				37		
36			1																				36		
35																							35		
34																							34		
33			1																				33		
32	2	1	1																				32		
31		2	1																				31		
30	1	1	1		1			1															30		
29	1		1		1			1											1				29		
28	1			1				5	2														28		
27	1				1			2													1		27		
26			2		3			3	4										1	1			26		
25	1	2			1			1															25		
24		2			2			3	1										4	1			24		
23	2		1		2			1	1											3			23		
22	3	2	1		1														2				22		
21	1																			1			21		
20	1																		1	1	3		20		
19					2														1	1	1		19		
18					1															1	2	1	18		
17		1																	2		1		17		
16																				1			16		
15	1																				1		15		
14																					1	1	14		
13																					1		13		
12		1																	1				12		
11																					3		11		
10																							10		
9			1																				9		
8																			1				8		
7																							7		
6																							6		
5																							5		
4																							4		
3																							3		
2																							2		
1																							1		
⊗	15	15	10	1	15	15	10	1											15	15	10	1	⊗		
N=	41				41													41				= 11			
Σ=																						= 2			
S=																						= 2			

COLEGIO: "Santa Juana de Lesonnac" EL FERROL (LA CORUÑA)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - BAJO
CURSO O NIVEL: 8º E.G.B.

N= 26 NIÑAS

COLEGIO: EL FERROL (LA CORUÑA)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - BAJO
CURSO O NIVEL: 8º E.G.B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

P.D.	TONO			RITMO			INTENSIDAD			TIEMPO			TIMBRE			M. TONAL			P.D.
	EDAD			EDAD			EDAD			EDAD			EDAD			EDAD			
	13	14	15	13	14	15										13	14	15	
50																			50
49																			49
48																			48
47																			47
46																			46
45																			45
44																			44
43																			43
42		1																	42
41																			41
40																			40
39																			39
38																			38
37																			37
36																			36
35																			35
34			2																34
33																			33
32		1																	32
31		1	1																31
30		1	1			1													30
29		1					3											1	29
28					1		2												28
27		2	1		2	1										1	1		27
26	1					2	1												26
25	1															1			25
24		1			1		1										1		24
23	2		1			2	1									2	1		23
22					2	1	1									1	3	1	22
21	1																		21
20	1						1									1		3	20
19			1														1		19
18					1											1	1	1	18
17					1														17
16			1													1		1	16
15																		1	15
14																	1		14
13																			13
12																			12
11																			11
10		1				1													10
9																			9
8																			8
7			1																7
6																			6
5																			5
4																			4
3																			3
2																			2
1																			1
⊗	6	9	10	7	9	10										7	9	10	⊗
N=	25			26												26			=N
Σ																			=Σ
S=																			=S

COLEGIO: "M.M. Concepcionistas" (MADRID)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO
CURSO O NIVEL: 6.º E.G.B.

N= 82 NIÑAS

NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO
CURSO O NIVEL: 6º E.G.B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

[illegible]

COLEGIO: "MM. Concepcionistas" (MADRID)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO
CURSO O NIVEL: 8º E.G.B.

N= 88 NIÑAS

NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO
CURSO O NIVEL: 8º E.G.B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

P.D.	TONO			RITMO			INTENSIDAD			TIEMPO			TIMBRE			M. TONAL			P.D.
	EDAD			EDAD			EDAD			EDAD			EDAD			EDAD			
	12	13	14	12	13	14	12	13	14	12	13	14	12	13	14	12	13	14	
50																			50
49																			49
48																			48
47									1				1						47
46		1								1			2	1					46
45		3	3						2				3	1					45
44		2							2				4	1					44
43		3	2						3	1			5	1					43
42		3							5	1			6	3		1			42
41		3	1					1	6	2			6	4		1			41
40		3	1						6	3			7	5		2	1		40
39		4	2					1	5	3			7	5		2			39
38		5	1						6	4		1	6			2			38
37	1	5	1					1	5	2		1	4			3	2		37
36	1	5	1						4	2		1	4			4	2		36
35		2	1					1	4	1			5			5	1		35
34		6	1						4				1		1	6	3		34
33		3	2						2	1	1	1	1		2	7	3		33
32	1	2							1	1			1		1	6	2		32
31		1	2						1							5	3		31
30		1	1	1	6	2										4	1	2	30
29					7	3			2							4	1	9	29
28		1			10	3										3	1	4	28
27	1			1	12	4										3	1	5	27
26		1	1	1	11	4										2	1	6	26
25				1	10	1		1								1	1	10	25
24		1			4	1												6	24
23		1			1	1		1							1			6	23
22		1			1											1		6	22
21		2				2												3	21
20		1						1										2	20
19			1															1	19
18		1																	18
17						1												1	17
16																			16
15																			15
14		1																	14
13			1															1	13
12																			12
11																			11
10																			10
9																			9
8																			8
7																			7
6																			6
5																			5
4																			4
3																			3
2																			2
1																			1
⊗	4	62	22	4	62	22	4	62	22	4	62	22	4	62	22	4	62	22	⊗
N=	88			88			88			88			88			88			N=
Σ=																			Σ=

COLEGIO: "El Prado" (MADRID)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - ALTO
CURSO O NIVEL: 4º E.G.B.

N= 34 NIÑOS

NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - ALTO
CURSO O NIVEL: 4º E.G.B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

[illegible]

TEST DE APTITUDES MUSICALES
(SEASHORE)

N= 82* NIÑOS

COLEGIO: "El Prado" (MADRID)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - ALTO
CURSO O NIVEL: 6º E.G.B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

P.D.	TONO			RITMO			INTENSIDAD			TIEMPO			TIMBRE			M. TONAL			P.D.
	EDAD			EDAD			EDAD			EDAD			EDAD			EDAD			
	10	11	12	10	11	12										10	11	12	
50																			50
49																			49
48																			48
47																			47
46		1	1																46
45		1	1																45
44																			44
43		1																	43
42	1	1																	42
41		2																	41
40		2																	40
39		2	1																39
38		1	1																38
37		3																	37
36		1	1																36
35		3	1																35
34	1	3																	34
33		2																	33
32		2																	32
31		2																	31
30	2	1														1	1	1	30
29		2			1	1										1	4	1	29
28	1	3	1	1	10	2										6	1		28
27		2	1	1	10	3										3	1		27
26		3	1	1	10	4										5	2		26
25		2	1	2	4											8	1		25
24		2	1		3												1		24
23		1	2		5	2										2			23
22	1	2	1		1	2										4			22
21		1			1	1										1	5	1	21
20		1			1	1										2	1		20
19		1	1	1												2	2		19
18		3	1		1											5	1		18
17		1			1											1	3	2	17
16		1				1										2			16
15					1											2			15
14																	1		14
13		1																	13
12																1	2		12
11																			11
10																1	1	1	10
9																1	2	1	9
8																			8
7																			7
6																			6
5																			5
4																			4
3																			3
2																			2
1																			1
Σ	6	58	17	6	58	17										6	58	17	Σ
N=	81			81									81						N=
\bar{X}																			\bar{X}
S																			S

* Invalidado un test de 11 años.

TEST DE APTITUDES MUSICALES
(SEASHORE)

N: 21 NIÑAS

COLEGIO: "Montealto" (MADRID)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - ALTO
CURSO O NIVEL: 4º E.G.B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

	TONO	RITMO	INTENSIDAD	TIEMPO	TIMBRE	M. TONAL	
	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	EDAD	
P.D.	9	9				9	P.D.
50							50
49							49
48							48
47							47
46							46
45							45
44							44
43							43
42							42
41	1						41
40	1						40
39							39
38							38
37							37
36	1						36
35	1						35
34	1						34
33	2						33
32	2						32
31	2						31
30		1				1	30
29		4				1	29
28	2	3				2	28
27	1	3					27
26		1					26
25	1	1				2	25
24	1	2					24
23		1				1	23
22	1	2					22
21							21
20	2					2	20
19	1	1				1	19
18	1	1				2	18
17		1					17
16						2	16
15							15
14							14
13						1	13
12						1	12
11							11
10						2	10
9							9
8							8
7							7
6						1	6
5						1	5
4							4
3							3
2							2
1							1
Σ	21	21				21	Σ
N:	21	21				21	N:
\bar{X} :							\bar{X} :
S:							S:

COLEGIO: "Montealto" (MADRID)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - ALTO
CURSO O NIVEL: 6º E.G.B.

N= 27 NIÑAS

NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - ALTO
CURSO O NIVEL: 6º E.G.B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

	TONO		RITMO		INTENSIDAD		TIEMPO		TIMBRE		M. TONAL		
P.D.	EDAD		EDAD		EDAD		EDAD		EDAD		EDAD		P.O.
	//	/2	//	/2							//	/2	
50													50
49													49
48													48
47													47
46													46
45													45
44													44
43													43
42													42
41	1												41
40		1											40
39		1											39
38	2												38
37	1												37
36		1											36
35													35
34	3												34
33	1												33
32													32
31	1												31
30	2												30
29	4		2	1							2		29
28	3		4	1							1		28
27			4								2	1	27
26			2	1							1	1	26
25	2		1								1		25
24	2		5								1	1	24
23			1										23
22			4								1		22
21													21
20	1										5		20
19	1		1								3		19
18											1		18
17													17
16													16
15													15
14													14
13											1		13
12											3		12
11													11
10													10
9													9
8													8
7											1		7
6													6
5													5
4											1		4
3													3
2													2
1													1
X	24	3	24	3							24	3	X
N=	27		27								27		= N
X̄=													= X̄
S=													= S

COLEGIO: "Montealto" (MADRID)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - ALTO
CURSO O NIVEL: 8º E. G. B.

N= 110 NIÑAS

NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - ALTO
CURSO O NIVEL: 8º E.G.B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

P.D.	TONO			RITMO			INTENSIDAD			TIEMPO			TIMBRE			M. TONAL			P.D.
	EDAD			EDAD			EDAD			EDAD			EDAD			EDAD			
	13	14	15	13	14	15										13	14	15	
50																			50
49																			49
48																			48
47		1																	47
46	1																		46
45	1	1																	45
44	2																		44
43	1	1																	43
42	1	1	1																42
41	4	2																	41
40	5	1	1																40
39	8	1																	39
38	3	1																	38
37	4	4																	37
36	3	1																	36
35	4	2																	35
34	3																		34
33	3	2	1																33
32	5	1																	32
31	7	1																	31
30	4	2		10	3	1										7	3		30
29	4	1		24	4											7	1		29
28	1	1		14	8											8	1		28
27	2	1		10	7											9	7		27
26	2			8	3	1										6	1	1	26
25	1			2	1											4	3	1	25
24	1	2		4	2	1										7	1		24
23				2	2											4	2		23
22				2	1												3		22
21		1														3	2		21
20	1															6	1		20
19	1	2														1	2		19
18																2	1		18
17	1															2		1	17
16	2																		16
15	1															1			15
14																1	1		14
13																			13
12																1			12
11																			11
10																2			10
9																1			9
8																1			8
7		1																	7
6																			6
5																			5
4																			4
3																			3
2																			2
1																			1
×	76	31	3	76	31	3										73	29	3	×
N=	110			110												105			=N
Σ																			=Σ
S=																			=S

COLEGIO: "Santo Angel" (MADRID)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO-ALTO
CURSO O NIVEL: 5º E.G.B.

N= 44 NIÑAS

NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO-ALTO
CURSO O NIVEL: 5º E.G.B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

[illegible]

COLEGIO: "Zumalacárregui" (MADRID)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - BAJO
CURSO O NIVEL: 5º E.G.B.

N= 38 NIÑOS

NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - BAJO
CURSO O NIVEL: 5º E.G.B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

COLEGIO: "Zumalacárregui" (MADRID)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - BAJO
CURSO O NIVEL: 5º E.G.B.

N= 30 NIÑAS

NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - BAJO
CURSO O NIVEL: 5º E.G.B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

CURSO O NIVEL: 6º E. G. B.

P.D.	TONO			RITMO			INTENSIDAD			TIEMPO			TIMBRE			M. TONAL			P.D.
	EDAD			EDAD			EDAD			EDAD			EDAD			EDAD			
	10	11	12	10	11	12	10	11	12	10	11	12	10	11	12	10	11	12	
50																			50
49																			49
48																			48
47									1										47
46									2										46
45		1							2										45
44									1										44
43		1							2										43
42									2										42
41								1	3										41
40		1							4		1								40
39			1						4		1								39
38		2							3										38
37								1	6		1								37
36		1							3		1			1	2				36
35		1							3					3		1			35
34		2							2					4					34
33		2							3					5					33
32		2		1					3		1			7		1			32
31	1	4	2						3					9					31
30		6							1	2				1	2				30
29		5							2					4			1		29
28	1	5	1			1			1		1			3			2		28
27		4				1			1		1			4	2		3		27
26		3	1	1		6	1		1		1			4	1		4		26
25		3				1			1					3	2		3	1	25
24		4	1			1	2							2			3		24
23		2				2								1			4	1	23
22		1	2			5	2		1							1	6	1	22
21		2			1	4									1		7	2	21
20		2				4	1										4		20
19		2	1			3											4		19
18		1				1	1		1								6	2	18
17		3				2											6		17
16						2											2		16
15						1											1		15
14																	1	1	14
13		1															1		13
12					</														

TEST DE APTITUDES MUSICALES
(SEASHORE)

N= 54 NIÑAS

COLEGIO: "Zumalacárregui" (MADRID)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - BAJO
CURSO O NIVEL: 6º E.G.B.

NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - BAJO

CURSO O NIVEL: 6º E.G.B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

COLEGIO: "Zumalacárregui" (MADRID)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - BAJO
CURSO O NIVEL: 7º E.G.B.

N= 66 NIÑOS

NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - BAJO
CURSO O NIVEL: 7º E.G.B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

COLEGIO: "Zamalcárrégui" (MADRID)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - BAJO
CURSO O NIVEL: 7º E.G.B.

N= 58 NIÑAS

NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - BAJO
CURSO O NIVEL: 7º E.G.B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

[illegible]

COLEGIO: "Zumalacárregui" (MADRID)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - BAJO
CURSO O NIVEL: 8º E.G.B.

N: 78 NIÑOS

NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - BAJO
CURSO O NIVEL: 8º E.G.B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

COLEGIO: "Zumalacárregui" (MADRID)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO-BAJO
CURSO O NIVEL: 8º E.G.B.

N= 72 NIÑAS

NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO-BAJO
CURSO O NIVEL: 8º E.G.B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

[illegible]

COLEGIO: "Monteagudo" (MURCIA)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - ALTO
CURSO O NIVEL: 5º E.G.B.

N= 35 NIÑOS

NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - ALTO
CURSO O NIVEL: 5º E.G.B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

COLEGIO: "Monteagudo" (MURCIA)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO-ALTO
CURSO O NIVEL: 6º E.G.B.

N= 34 NIÑOS

NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - ALTO
CURSO O NIVEL: 6º E.G.B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

COLEGIO: "Monteagudo" (MURCIA)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - ALTO
CURSO O NIVEL: 7º E.G.B.

N= 36 NIÑOS

NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - ALTO
CURSO O NIVEL: 7º E.G.B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

COLEGIO: "Monteagudo" (MURCIA)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - ALTO
CURSO O NIVEL: 8º: E.G.B.

N= 35 NIÑOS

NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - ALTO
CURSO O NIVEL: 8º E.G.B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

P.D.	TONO			RITMO			INTENSIDAD			TIEMPO			TIMBRE			M. TONAL			P.D.
	EDAD			EDAD			EDAD			EDAD			EDAD			EDAD			
	12	13	14	12	13	14	12	13	14	12	13	14	12	13	14	12	13	14	
50																			50
49																			49
48																			48
47																			47
46								1											46
45											1								45
44								1											44
43		1						1	2			2							43
42		2						2		1	1								42
41	1							2	3	1		2	1		1				41
40		1	1					1	2		1	3							40
39	1	2						2	2			2	1	1	1				39
38								2	1			2	3						38
37		2						1		1		2	2		1		1		37
36		2						2				1	1	1	1	2			36
35	2	3	1					1				2			1	1			35
34		2						1				1			1	2			34
33	2	2									1	1			1	3	1		33
32								1							2	2			32
31		2									1				1	2			31
30		1	1			1						1			1	1		1	30
29	1				1	2		1							2		1	1	29
28					2	3	1							1	1		1		28
27	1	1			2	5	1										1	2	27
26	1				3	5									1		2	1	26
25					1	3	1							1			2	3	25
24	1				1										1		1	2	24
23					1	1											1	3	23
22															1		1	2	22
21																	1	1	21
20					1													1	20
19		1															1	1	19
18																	1		18
17																			17
16																			16
15																			15
14																			14
13																			13
12																			12
11																			11
10																			10
9																			9
8																			8
7																			7
6																			6
5																			5
4																			4
3																			3
2																			2
1																			1
⊗	10	22	3	10	22	3	10	20	3	10	21	3	10	22	3	10	21	3	⊗
N=	35			35			33			34			35			34			=N
Σ=																			=Σ
S=																			=S

COLEGIO: "Nelva" (MURCIA)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - ALTO
CURSO O NIVEL: 5º E.G.B.

N= 86 NIÑAS

NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - ALTO
CURSO O NIVEL: 5º E.G.B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

[illegible]

COLEGIO: "Nelva" (MURCIA)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - ALTO
CURSO O NIVEL: 6º E.G.B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

COLEGIO: "Nelva" (MURCIA)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - ALTO
CURSO O NIVEL: 7º E.G.B.

N= 73 NIÑAS

NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - ALTO
CURSO O NIVEL: 7º E.G.B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

TABLA LXXXIX

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE)		COLEGIO: "Peñaulina" (OVIEDO)	
N= 64* NIÑAS		NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - ALTO	
		CURSO O NIVEL: 4º E.G.B.	

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

P.D.	TONO		RITMO		INTENSIDAD		TIEMPO		TIMBRE		M. TONAL		P.D.
	EDAD		EDAD		EDAD		EDAD		EDAD		EDAD		
	9	10	9	10							9	10	
50													50
49													49
48													48
47													47
46													46
45													45
44		1											44
43	1												43
42													42
41	1		...										41
40													40
39		1											39
38	2												38
37	1												37
36	1	2											36
35	2												35
34	1												34
33	3												33
32													32
31	6												31
30	1												30
29	5		1								1		29
28	6	1	5	2								1	28
27	2		5										27
26	1		3								1	1	26
25	1		8	1							2		25
24	3		7								1		24
23	4		6	2									23
22	7		4								3		22
21	2		3								2		21
20	1		8								1	1	20
19	1										4		19
18	1		2								7	1	18
17	1		1								6		17
16			4								2		16
15	3										7		15
14											4	1	14
13			1								4		13
12											4		12
11											2		11
10											4		10
9											2		9
8													8
7											1		7
6													6
5													5
4													4
3													3
2													2
1													1
Σ	57	5	58	5							58	5	Σ
N=	62		63								63		=N
Σ													=Σ
S=													=S

* Invalidado un test a los 9 años.

COLEGIO: "Peñaubiña" (OVIEDO)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - ALTO
CURSO O NIVEL: 5º E.G.B.

N= 52 NIÑAS

NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - ALTO
CURSO O NIVEL: 5º E. G. B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

[illegible]

N= 64 NIÑAS

COLEGIO: "Peñaubia" (OVIEDO)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - ALTO
CURSO O NIVEL: 6º E. G. B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE)

N= 39 NIÑAS

COLEGIO: "Elizarán" (SAN SEBASTIAN)

NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - BAJO

CURSO O NIVEL: 6^a E.G.B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE)

N= 36 NIÑAS

COLEGIO: "Elizarrán" (SAN SEBASTIAN)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - BAJO
CURSO O NIVEL: 7º E.G.B.

NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - BAJO

CURSO O NIVEL: 7º E.G.B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

P.D.	TONO				RITMO				INTENSIDAD				TIEMPO				TIMBRE				M. TONAL				P.O.
	EDAD				EDAD				EDAD				EDAD				EDAD				EDAD				
	12	13	14	15	12	13	14	15	12	13	14	15	12	13	14	15	12	13	14	15	12	13	14	15	
50																								50	
49														1				1						49	
48																								48	
47											1	1												47	
46												2			1									46	
45											1	3				1								45	
44												1			1									44	
43			1								1	3	1			2								43	
42			1								1	2	1											42	
41												1		1		1								41	
40			1								2	1				1								40	
39			1												1									39	
38	1													1	3	1								38	
37												1			1	1								37	
36			2									2			1	1		1	1					36	
35			3	1							1	2				1		1						35	
34		1										2			1			1						34	
33			1											1	4			2						33	
32				1								1			2			1						32	
31												1	1			1	1	1	2	1				31	
30			1		1	1												2	2	1		1		30	
29	1		1			1	1			1			1		1		2	4			1			29	
28			2				1	1	1									2		1		2		28	
27	2	1	1			2	4	1				2			1		1	3	1					27	
26	1	1	1			1	3							1			1	2			1		1	26	
25						1	5										1					2		25	
24			1				4																	24	
23	1		1			2	2												1		1	3	1	23	
22				1	1													1						22	
21			1				1															3	1	21	
20							1	1										1						20	
19			1																					19	
18	1					1														1	2			18	
17			1																	1	2			17	
16			1																			1		16	
15																				2		1		15	
14																						1		14	
13				1	1																	2		13	
12																				1	1		1	12	
11																								11	
10																								10	
9																								9	
8																							1	8	
7																								7	
6																								6	
5																								5	
4																								4	
3																								3	
2																								2	
1																								1	
Σ	8	23	4	1	8	23	4	1	8	23	4	1	8	23	4	1	8	23	4	1	8	23	4	1	Σ
N=	36				36				36				36				36				36				N=
Σx																									Σx
s=																									s=

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE)

N= 47 NIÑAS

COLEGIO: "Elizarán" (SAN SEBASTIAN)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - BAJO
CURSO O NIVEL: 8º E.G.B.

NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - BAJO

CURSO O NIVEL: 8º E.G.B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

N= 70 NIÑOS

COLEGIO: **Tabladilla** (SEVILLA)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - ALTO
CURSO O NIVEL: 5º E.G.B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE) N= 38 NIÑOS	COLEGIO: "Zabladilla" (SEVILLA) NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO-ALTO CURSO O NIVEL: 6º E.G.B.
---	---

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

P.D.	TONO			RITMO			INTENSIDAD			TIEMPO			TIMBRE			M. TONAL			P.D.
	EDAD			EDAD			EDAD			EDAD			EDAD			EDAD			
	11	12	13	11	12	13										11	12	13	
50																			50
49																			49
48																			48
47																			47
46																			46
45																			45
44																			44
43																			43
42																			42
41																			41
40																			40
39																			39
38																			38
37																			37
36																			36
35																			35
34																			34
33																			33
32																			32
31																			31
30																			30
29																			29
28																			28
27																			27
26																			26
25																			25
24																			24
23																			23
22																			22
21																			21
20																			20
19																			19
18																			18
17																			17
16																			16
15																			15
14																			14
13																			13
12																			12
11																			11
10																			10
9																			9
8																			8
7																			7
6																			6
5																			5
4																			4
3																			3
2																			2
1																			1
Σ	14	17	7	14	17	7										14	17	7	Σ
N=	38			38									38			= N			
Σ																= Σ			
S=																= S			

3

CURSO O NIVEL: 7º E.G.B.

3

3

COLEGIO: "El Vedat" (VALENCIA)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - ALTO
CURSO O NIVEL: 5º E.G.B.

N= 73 NIÑOS

NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - ALTO
CURSO O NIVEL: 5º E.G.B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

COLEGIO: "El Vedat" (VALENCIA)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - ALTO
CURSO O NIVEL: 6º E.G.B.

N= 72 NIÑOS

NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - ALTO
CURSO O NIVEL: 6º E.G.B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

COLEGIO: "El Vedat" (VALENCIA)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO-ALTO
CURSO O NIVEL: 7º E.G.B.

N= 70 NIÑOS

NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO-ALTO
CURSO O NIVEL: 7º E.G.B.

COLEGIO: "El Vedat" (VALENCIA)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - ALTO
CURSO O NIVEL: 8º E.G.B.

N= 71 NIÑOS

NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - ALTO
CURSO O NIVEL: 8º E.G.B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

COLEGIO: "Montearagón" (ZARAGOZA)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO-ALTO
CURSO O NIVEL: 5º E.G.B.

Nº 48 NIÑOS

NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO-ALTO
CURSO O NIVEL: 5º E. G. B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

COLEGIO: "Montearagón" (ZARAGOZA)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - ALTO
CURSO O NIVEL: 6º E. G. B.

N= 72 NIÑOS

NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - ALTO
CURSO O NIVEL: 6º E.G.B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE)

N= 72 NIÑOS

COLEGIO: "Montearagón" (ZARAGOZA)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - ALTO
CURSO O NIVEL: 7º E.G.B.

NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - ALTO
CURSO O NIVEL: 7º E.G.B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

N= 49 NIÑOS

COLEGIO: "Montearagón" (ZARAGOZA)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO-ALTO
CURSO O NIVEL: 8º E.G.B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

COLEGIO: "Sansueña" (ZARAGOZA).
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO-ALTO
CURSO O NIVEL: 5º E.G.B.

N= 72 NIÑAS

NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO-ALTO
CURSO O NIVEL: 5º E.G.B.

N= 71 NIÑAS

COLEGIO: "Sansueña" (ZARAGOZA)
NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO-ALTO
CURSO O NIVEL: 6º E. G. B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

TABLA CIX

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE)	COLEGIO: "Sansueña" (ZARAGOZA)
Nº 70 NIÑAS	NIVEL SOCIOECONOMICO: MEDIO - ALTO
	CURSO O NIVEL: 8º E.G.B.

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

TABLA CX

Profesores de E.G.B. (Música) : ADULTOS con preparación musical

A P L I C A C I O N E S E F E C T U A D A S

<u>Provincias de procedencia</u>	<u>N(1)</u>	<u>N(2)</u>	<u>Provincias de procedencia</u>	<u>N(1)</u>	<u>N(2)</u>
ALAVA	5	2	LUGO	4	
ALBACETE	4		MADRID	94	22
ALICANTE	2		MALAGA	3	
AVILA	3		MURCIA	3	2
BADAJOS	5	6	NAVARRA	9	
BALEARES	2		ORENSE	2	
BARCELONA	12		OVIEDO	19	5
BURGOS	19	2	PALENCIA	5	
CACERES	3		PALMAS DE G. C. (Las)..	5	
CADIZ	6	2	PONTEVEDRA	5	
CASTELLON	3		SALAMANCA	6	
CIUDAD REAL	4	1	SANTA CRUZ DE TENERIFE.	4	
CORDOBA	4	1	SANTANDER	8	3
CORUÑA (1a).....	9	97	SEGOVIA	5	
CUENCA	3		SEVILLA	9	2
GERONA		1	TARRAGONA	2	
GRANADA	7		TERUEL	5	1
GUADALAJARA	4		TOLEDO	4	2
GUIPUZCOA	14	3	VALENCIA	10	2
HUELVA	3		VALLADOLID	7	31
HUESCA	4	2	VIZCAYA	21	1
JAEN	4	2	ZAMORA	4	
LEON	7		ZARAGOZA	10	1
LERIDA	5		- No consta	12	
LOGROÑO	5	1			

Totales parciales: 393+192

TOTAL..... 585

(1) Examinados por Rafael MARTINEZ (Esc. Sup. Mús. Sagr. y Ped. Mus.)

(2) Examinados por el autor de este trabajo.

T A B U L A C I O N D E F R E C U E N C I A S

(P U N T U A C I O N E S)

- P O R S E X O Y E D A D E S

- E N C A D A A S P E C T O

(T A B L A S C X I a C X V I)

RECOPILACION DE DATOS (ESTADISTICA)

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE)

SEXO: VARONES Y MUJERES

RESUMEN EN CADA ASPECTO (FRECUENCIAS POR EDADES)

P.D.	TONO														P.D.	
	VARONES							MUJERES								
	EDAD							EDAD								
	9	10	11	12	13	14	15	9	10	11	12	13	14	15		
50															50	
49															49	
48															48	
47		1	1	4	1	1		1	3		1		1		47	
46		1	4	5	6				1	1	1	2			46	
45		1	8	9	5	1			2	3	2	8	6		45	
44			3	5	11	1			3	1	2	6	1		44	
43		3	7	10	6	2		1	2	5	5	7	4		43	
42		5	15	11	8	3	1		4	7	4	10	3	1	42	
41		3	12	13	7	3		2	6	7	2	12	5		41	
40		4	16	13	15	7		2	4	2	3	15	2	1	40	
39		4	12	13	15	6			7	4	3	22	6		39	
38		10	19	32	19			3	7	11	7	13	3		38	
37		11	18	21	18	6	1	1	9	9	7	21	5		37	
36		13	14	21	25	4	1	6	15	13	14	17	2		36	
35	1	16	24	28	26	10	1	3	8	12	15	14	7		35	
34		14	33	30	29	12	1	2	18	24	21	20	2	3	34	
33		20	37	43	34	10		7	18	26	23	16	4	2	33	
32		25	52	52	30	7	1	3	13	29	31	19	5		32	
31		33	46	42	35	6		8	11	23	20	17	12	1	31	
30		27	39	36	29	11	1	2	13	23	21	18	10	3	30	
29	2	34	52	35	29	6		8	13	33	22	15	6	1	29	
28	1	19	40	32	24	3	1	9	17	29	17	18	5	2	28	
27	1	14	30	25	34	9		7	15	19	33	16	10	3	27	
26		17	43	40	24	6		3	17	27	32	31	8	2	26	
25	3	26	39	32	27	7	1	2	18	33	18	23	8	1	25	
24	1	11	30	34	26	4		5	15	25	22	28	8	2	24	
23	4	16	21	27	14	3		6	15	18	22	20	5	1	23	
22	2	7	24	30	17	2		9	10	16	16	12	4		22	
21	3	7	20	19	19	5	1	3	6	11	16	15	2		21	
20	7	11	20	15	9	5		3	10	11	14	14	1	1	20	
19	6	7	14	18	12	1		2	4	11	9	13	5	1	19	
18	4	7	8	16	6	3		2	3	6	7	4	1		18	
17	4	5	14	6	6	2	1	3	4	2	13	6	2		17	
16	3	2	4	7	5				3	2	3	7		1	16	
15	2	7	9	9	4	2		3	1	6	5	5			15	
14	3	3	2		2				2	1	4	4			14	
13	1	2	2	2	5	2		2	2	1	4	3	1	1	13	
12	3	2		4		1			2		4	1			12	
11	2	2	2	2	4	1			1		2	2			11	
10	3	1	1						1		2				10	
9	2		1	1		1							1		9	
8															8	
7	3								1				1	1	7	
6	1			1											6	
5	1			1											5	
4															4	
3															3	
2															2	
1															1	
T.	63	391	738	748	586	153	11	108	298	453	447	474	147	28	T	

RECOPILACION DE DATOS (ESTADISTICA)

TEST DE APITUDES MUSICALES (SEASHORE)

SEXO: VARONES Y MUJERES

RESUMEN EN CADA ASPECTO (FRECUENCIAS POR EDADES)

		INTENSIDAD															
		VARONES							MUJERES								
		EDAD							EDAD								
P.D.		9	10	11	12	13	14	15	9	10	11	12	13	14	15	P.D.	
50						1										50	
49			1	2		2	4			3	1	2	1	1		49	
48				8	3	4	2		1	1	2	2	3	2		48	
47			1	8	7	12	2			2	3	6	9	4		47	
46			5	12	16	8	4			4	7	6	10	4		46	
45			11	16	22	16	8			6	9	14	14	3	2	45	
44			6	22	27	16	3	1		13	19	11	10	2	1	44	
43			15	20	29	27	4			14	16	15	15	10	2	43	
42		1	14	25	26	28	5	1	2	17	14	17	16	3	2	42	
41			9	23	34	37	9		2	12	23	20	19	4	1	41	
40		2	17	38	41	39	6	1	3	14	25	21	20	9		40	
39		2	14	45	55	35	12		1	9	24	27	21	6	2	39	
38		6	15	47	46	33	5		5	19	24	24	17	6	1	38	
37		4	26	41	43	25	11	1		14	25	21	19	6		37	
36		4	27	28	22	23	7		2	9	19	10	18	2	1	36	
35		3	23	29	20	20	9			7	13	12	13	2		35	
34		4	24	19	13	15	3		2	5	9	5	10	1		34	
33		2	17	26	11	13	4	2		11	10	10	8	2		33	
32		3	13	15	11	11	2		2	6	7	3	6	1		32	
31		1	8	9	12	6				2	7	1	4	2		31	
30		1	8	10	5	5	4		1	4	7	5	3			30	
29			4	4	9	5	1		1	5	6	2	4	1		29	
28		1	4	9	8	5				1	2	3	2	1		28	
27			10	4	5	1	1		1	2	3	2	2			27	
26			3	6	6	3				1	1	2				26	
25			6	7	3	3	3				5	3	1			25	
24			1	2	2		1			2	1		1			24	
23			1	4		3				1	1		2			23	
22			5	3	2	1						1	1			22	
21			7	1	1	2										21	
20			3	1		1							2			20	
19				1							1					19	
18				2	1						1		1	1		18	
17					1	2						1				17	
16				1												16	
15				1		1										15	
14										1						14	
13																13	
12			1			2										12	
11																11	
10			1													10	
9				1												9	
8																8	
7																7	
6																6	
5																5	
4																4	
3																3	
2																2	
1																1	
T*		34	300	490	481	405	110	6	23	185	285	246	252	73	12	*T	

- 276 -

TABLA CXIII

RECOPILACION DE DATOS (ESTADISTICA)

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE)

SEXO: VARONES Y MUJERES

RESUMEN EN CADA ASPECTO (FRECUENCIAS POR EDADES)

		RITMO															
		VARONES							MUJERES								
		EDAD							EDAD								
P.D.		9	10	11	12	13	14	15	9	10	11	12	13	14	15	P.D.	
50																50	
49																49	
48																48	
47																47	
46																46	
45																45	
44																44	
43																43	
42																42	
41																41	
40																40	
39																39	
38																38	
37																37	
36																36	
35																35	
34																34	
33																33	
32																32	
31																31	
30		1	2	26	21	22	3	1	1	7	11	19	28	12	1	30	
29			14	47	62	53	16		6	9	37	39	55	13	3	29	
28		3	32	57	82	70	18	4	10	33	46	39	53	20	6	28	
27		5	28	80	94	81	27		8	29	55	56	66	21	2	27	
26		6	35	90	107	84	23	2	6	31	63	58	59	25	3	26	
25		7	36	81	84	57	13	2	14	26	50	48	61	10	3	25	
24		10	42	69	77	57	14		12	30	40	39	51	11	3	24	
23		4	43	62	66	47	12		10	29	38	29	30	14	3	23	
22		5	42	58	43	35	7	1	9	25	33	31	27	8	1	22	
21		3	27	39	32	18	4	1	7	15	22	29	12	5		21	
20		5	32	36	27	21	2		11	13	12	13	14	3	1	20	
19		7	19	17	11	16	3		2	16	7	14	4	1	1	19	
18		3	14	27	16	11	3		4	10	11	14	4			18	
17			9	17	9	5	4		3	9	6	5	4	4	1	17	
16		1	5	11	8	3	1		4	5	7	6	4	1		16	
15			4	9	2	1			1	4	2	2	3			15	
14		1	2	2	1	1	2			4	2	2	2			14	
13		1	4	7	2	2			1	1	5	1				13	
12			1	1						2	1	2				12	
11			1		1					4		1	1			11	
10				1		1	1		1					1		10	
9		1				1					1					9	
8					1						1					8	
7																7	
6																6	
5																5	
4																4	
3																3	
2																2	
1																1	
T.		63	372	737	746	586	153	11	110	302	452	447	478	149	28	T.	

RECOPILACION DE DATOS (ESTADISTICA)

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE)

SEXO: VARONES Y MUJERES

RESUMEN EN CADA ASPECTO (FRECUENCIAS POR EDADES)

P.D.	TIEMPO														P.D.	
	VARONES							MUJERES								
	EDAD							EDAD								
	9	10	11	12	13	14	15	9	10	11	12	13	14	15		
50															50	
49					1							1			49	
48			3	3	1						1				48	
47				1	2	1					2	2	1		47	
46			5	7	3	2				3	1	5	2		46	
45		3	7	4	14	2			2	8	2	7	1		45	
44		4	7	8	10	1				5	2	10	3		44	
43		4	8	10	14	3		1	2	5	4	12	3		43	
42		13	14	20	16	4	1	1	5	8	9	15	3	1	42	
41	2	6	19	26	25	5			1	12	6	19	8	1	41	
40		9	23	23	31	9			4	13	14	25	8		40	
39		11	24	30	26	8	1			7	22	11	20	9	39	
38		7	21	35	38	14		1	6	25	19	23	6	1	38	
37	1	11	29	54	35	6		1	5	21	21	20	4		37	
36	1	19	33	45	32	13		3	10	10	21	16	3	1	36	
35	1	31	33	35	34	6	1	2	18	21	17	20	3	3	35	
34	1	21	26	27	25	7		1	15	16	18	8	5		34	
33	6	22	28	26	25	8	1	2	17	11	9	15			33	
32	2	20	32	20	16	3		3	13	17	9	6	4	1	32	
31	1	20	17	20	12	4		1	10	13	7	6	2	1	31	
30	6	17	23	13	12	4		1	14	14	6	5	1		30	
29	1	13	10	20	16	4	1	1	14	9	4	3	2	2	29	
28	2	18	17	14	7	1	1	1	14	8	3	1	1		28	
27	2	11	10	4	11			1	4	6	6	4	1		27	
26	1	7	7	3	5	2		2	7	7	2	1		1	26	
25	4	6	11	7	4	1			3	5	3	2			25	
24	1	1		3	2	1		1	1	2			1		24	
23	1	7	9	5	4				2	1	1	1			23	
22	2	1	3		1				2	4			1		22	
21		7	2		2	2			3	3		1	1		21	
20		1	4			1				2	2				20	
19		2			2				2	1					19	
18			3							1					18	
17		2	1												17	
16		2			2										16	
15															15	
14	1														14	
13															13	
12															12	
11															11	
10															10	
9															9	
8															8	
7															7	
6															6	
5															5	
4															4	
3															3	
2															2	
1															1	
T*	35	298	429	463	428	112	6	23	185	277	200	248	73	12	*T	

RECOPIACION DE DATOS (ESTADISTICA)

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE)

SEXO: VARONES Y MUJERES

RESUMEN EN CADA ASPECTO (FRECUENCIAS POR EDADES)

		TIMBRE															
		VARONES							MUJERES								
		EDAD							EDAD								
P.D.		9	10	11	12	13	14	15	9	10	11	12	13	14	15	P.D.	
50																50	
49																49	
48																48	
47																47	
46			1	3	1					1						46	
45			1	3		2				1	2	1				45	
44			6	2	1	3			1	3	2	2				44	
43			6	5	5	2			1	2	2	1		1		43	
42	1	10	9	3	8	1				5	2	3	2			42	
41		3	8	5	5	1				2	4	2	3			41	
40		6	7	7	7	2				2	5	1	3	1		40	
39	2	11	21	10	8	4				6	7	5	3			39	
38	2	7	15	8	9	2				7	16	3	6			38	
37	2	8	19	15	19	7				5	11	8	9	4		37	
36		16	32	22	24	5	1			6	14	13	14	4		36	
35		21	26	27	23	2			2	11	16	12	14	3		35	
34	2	19	25	27	27	9			1	10	19	19	16	9		34	
33	3	16	27	36	37	11	1			14	25	22	26	10		33	
32	4	16	37	42	30	8	1		3	11	23	21	26	4		32	
31	1	25	28	40	30	14	1			17	23	24	19	6	1	31	
30	3	23	33	44	30	8	1		5	18	22	19	28	5	1	30	
29	6	20	28	32	26	5			3	8	13	20	21	5	4	29	
28	4	17	27	22	22	9			2	11	13	15	16	7	4	28	
27	2	18	37	24	17	4				9	15	11	20	5	1	27	
26	1	12	23	12	11	6			1	13	11	11	10	1		26	
25	2	14	12	20	7	4			2	10	9	11	4	2		25	
24		6	17	10	14	2				3	13	7	4	2		24	
23		2	4	4	7					3	6	5	5	2		23	
22		8	1	4	8	3	1			3	7	4	1			22	
21		1	4	9	3	1				1	3					21	
20		1		4	5				2	2	1	2	2		1	20	
19		2		1	1					1	1	1		1		19	
18		1	4	1						1	1					18	
17				1		1				1	1					17	
16			2	1												16	
15		1														15	
14		2														14	
13																13	
12																12	
11																11	
10																10	
9																9	
8																8	
7																7	
6																6	
5																5	
4																4	
3																3	
2																2	
1																1	
T.		35	300	461	438	389	109	6	23	185	285	246	252	73	12	T.	

- 272 -

TABLA CXVI

RECOPILACION DE DATOS (ESTADISTICA)

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE)

SEXO: VARONES Y MUJERES

RESUMEN EN CADA ASPECTO (FRECUENCIAS POR EDADES)

		MEMORIA TONAL															
		VARONES							MUJERES								
		EDAD							EDAD								
P.D.		9	10	11	12	13	14	15	9	10	11	12	13	14	15	P.D.	
50																50	
49																49	
48																48	
47																47	
46																46	
45																45	
44																44	
43																43	
42																42	
41																41	
40																40	
39																39	
38																38	
37																37	
36																36	
35																35	
34																34	
33																33	
32																32	
31																31	
30			1	14	25	18	5		2	1	4	5	16	11		30	
29			5	25	32	22	8		2	6	13	10	26	5	2	29	
28			9	32	39	22	4		4	11	11	10	27	4		28	
27			8	27	34	34	11			15	20	11	23	17	1	27	
26		1	10	40	44	41	8	1	1	20	15	17	25	10	2	26	
25		1	19	54	54	48	10		7	20	24	18	33	11	2	25	
24		1	16	44	47	44	10		3	19	29	18	36	9	2	24	
23		3	11	45	61	48	10	1	4	16	27	27	38	8		23	
22		6	15	47	55	40	12		6	12	34	37	25	10	1	22	
21		2	22	63	44	37	12	4	2	17	33	20	22	8	1	21	
20		8	20	44	37	30	12		4	15	33	32	29	7	3	20	
19		1	23	46	25	24	1		6	20	28	30	18	7	2	19	
18		5	15	35	30	24	8		12	19	24	29	16	4	3	18	
17		7	22	36	33	23	8		10	20	25	22	16	4	2	17	
16		2	27	28	20	20	2		4	9	24	22	14	1	3	16	
15		5	31	23	26	18	5	1	7	11	15	22	16	5	2	15	
14		3	26	14	24	18	3		7	11	16	15	17	6		14	
13		2	23	13	19	11	3		5	6	11	21	13	5	1	13	
12		1	13	25	17	11	7	1	6	12	16	16	17	3		12	
11		2	15	10	14	15	3		4	13	5	14	10	5		11	
10		3	9	13	16	12	2	2	7	5	8	11	14	1		10	
9		3	5	14	9	10	3		2	6	10	15	8	3		9	
8		1	8	7	5	4		1		7	6	8	7		1	8	
7		2	6	7	14	7	2		1	2	7	6	6	3		7	
6		1	4	4	6	3	2		1	3	9	4	1			6	
5		1	3			1			1		2	2	1			5	
4		1		1							1	1				4	
3				2			2									3	
2			1								1		1			2	
1																1	
T.		62	372	713	734	535	153	11	108	296	451	447	475	147	28	T.	

TABULACION DE FRECUENCIAS POR

CURSOS

- Las frecuencias de puntuaciones quedan tabuladas en cada variable teniendo en cuenta :
sexo
nivel socioeconómico
edad

(TABLAS CXVII a CXLIH)

- 597 -

TABLA CXVII

RECOPILACION DE DATOS (ESTADISTICA)

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE)

CURSO O NIVEL: 4º E. G. B.

FRECUENCIAS EN CADA ASPECTO, POR: SEXO, NIVEL SOCIOECONOMICO Y EDAD

		T O N O																	
V A R O N E S								M U J E R E S											
M E D I O - A L T O				M E D I O - B A J O				M E D I O - A L T O				M E D I O - B A J O							
E D A D				E D A D				E D A D				E D A D							
P.D.	9	10	11					9	10							P.D.			
50																50			
49																49			
48																48			
47																47			
46																46			
45	1															45			
44									1							44			
43								1								43			
42																42			
41								2								41			
40								1								40			
39	2	1							1							39			
38	1							2								38			
37								1								37			
36								2	2							36			
35	2							3								35			
34								2								34			
33								5								33			
32								2								32			
31	2							8								31			
30	2							1								30			
29	2	1						5								29			
28	2	1						8	1							28			
27			1					3								27			
26	1	1						1								26			
25	1							2								25			
24	2							4								24			
23	1							4								23			
22	2							8								22			
21		1						1								21			
20	2							3								20			
19	1							2								19			
18								2								18			
17	2							1								17			
16	1															16			
15	1							3								15			
14																14			
13																13			
12																12			
11																11			
10																10			
9																9			
8																8			
7																7			
6																6			
5																5			
4																4			
3																3			
2																2			
1																1			
T=	28	5	1					78	5							=T			

RECOPILACION DE DATOS (ESTADISTICA)

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE)

CURSO O NIVEL: 5º E. G. B.

FRECUENCIAS EN CADA ASPECTO, POR SEXO, NIVEL SOCIOECONOMICO Y EDAD

		T O N O																			
		VARONES						MUJERES													
		MEDIO - ALTO				MEDIO - BAJO		MEDIO - ALTO				MEDIO - BAJO									
		EDAD				EDAD		EDAD				EDAD									
P.D.		9	10	11	12	9	10	11	12	13	9	10	11	12	13	P.D.					
50																50					
49																49					
48																48					
47			1	1							1	3				47					
46			1	1							1	1				46					
45			1	2						1	2	1				45					
44											2					44					
43			3	1							2	2				43					
42			4	2							3					42					
41			3	2							5					41					
40			3	1							3			1		40					
39			3	3							6	2				39					
38			7	2	1		1				1	6				38					
37		1	11	7	1						9					37					
36			8	2							4	13	1			36					
35		1	11	4			4				7					35					
34		1	13	6						1	11	2				34					
33		3	17	11			1	1	1		2	15	2		2	33					
32		2	21	10					2		1	11	1			32					
31		1	27	7	2			1	2		8			1	1	31					
30		4	20	9	1		1	3	1	1	1	9			1	30					
29		3	26	6			1	4			2	10	1		1	29					
28		1	12	5			1	3			13			1	2	28					
27		4	12	5				1		1	3	10		1	2	27					
26			12	2			2	3	4	2	2	11		3	2	26					
25		1	21	8			2	3	1		9	2		5	2	25					
24			9	3			1	2	1	1	1	8	1	3	1	24					
23			13	3				3	4	1	2	9		4	1	23					
22		1	3	3				2	1	3	4	1		1	4	22					
21			4	2			2	2	3		2			1	2	21					
20		1	9	4				2	2		5			3	1	20					
19			5	2			1	2	2					4	1	19					
18			7						1		1	1		2	1	18					
17		1	5	2	1						2	2		1		17					
16			1	1			1				2			1		16					
15			5	1				2						1	2	15					
14			2					1				1				14					
13			1					1			2	2				13					
12			1					1		1	2					12					
11			2	1							1				1	11					
10							1							1	1	10					
9										1						9					
8																8					
7											1					7					
6																6					
5										1						5					
4																4					
3																3					
2																2					
1																1					
T*		25	104	125	6		10	43	28	13	1	24	209	17		6	42	13	13	5	T*

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE)

CURSO O NIVEL: 7º E. G. B.

FRECUENCIAS EN CADA ASPECTO, POR: SEXO, NIVEL SOCIOECONOMICO Y EDAD

T O N O																					
V A R O N E S										M U J E R E S											
MEDIO - ALTO					MEDIO - BAJO					MEDIO - ALTO					MEDIO - BAJO						
EDAD					EDAD					EDAD					EDAD						
P.D.	11	12	13	14	11	12	13	14	15	11	12	13	14	11	12	13	14	15	P.D.		
50																			50		
49																			49		
48																			48		
47		3				1	1				1								47		
46		2	3			2													46		
45		5	3			2					2	3							45		
44		2	4	1		1					1	1							44		
43		6	2			1	1				5						1		43		
42		7	2	2		2					2	1					3		42		
41		2	2							2	1	1							41		
40	2	6	3			1	1				2	1					2		40		
39		6	3	1		1	2				1	3				1	1		39		
38	3	10	6			8	1			2	4					1		1	38		
37		8	5			5		2	1		4						2		37		
36	1	12	7	1		1	1				8				1		3		36		
35	2	11	4	2		2	1			1	10					3	4	1	35		
34	2	17	4	4		2	4	1	1	2	12					5	2		34		
33	1	22	10	2		3	2	2			14	3				4	3		33		
32	3	20	8	2		8	5			2	15	5				7	1	2	32		
31	4	22	11		1	8	5	1		1	9		2		2	5	4	3	31		
30	2	21	11	3	1	3	3	2	1	2	8	3			1	5	4	3	30		
29	1	16	8	2		3	5	1		2	6	1	1			5	4	2	29		
28	4	12	5	1		7	2			1	8					4	9		28		
27		13	11	2		12	5	3			8	2	1			7	1		27		
26	3	7	3	3		10	6	1			8	3			1	7	5	4	26		
25		12	8	1		12	6	2	1	2	2	2				4	4		25		
24	1	12	12			6	6	3			5	2	1			5	6	2	24		
23		11		1		6	2				3	2				7	3	3	23		
22		6	6			7	3	1			2	1				6	4	3	22		
21		6	5	2		6	9				2	1			1	7	3	1	21		
20		1	3	1		6	1	3				4				8	3		20		
19		5	3			6	2				1	2			2	4	5	1	19		
18		5	1			4	2	1								3	2	1	18		
17		1	3			1		1	1		1					7	4	1	17		
16		4	1			1	2									2	2		16		
15		1	1								1					2	1		15		
14							1									3	1		14		
13						1	1	2								2		1	13		
12																1	1		12		
11		1					1	1											11		
10																			10		
9																		1	9		
8																			8		
7																			7		
6						1													6		
5																			5		
4																			4		
3																			3		
2																			2		
1																			1		
T*	29	319	159	31		2	146	81	27	5	17	146	41	5		8	115	92	29	3	T

RECOPILACION DE DATOS (ESTADISTICA).

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE)

CURSO O NIVEL: 8º E. G. B.

FRECUENCIAS EN CADA ASPECTO, POR SEXO, NIVEL SOCIOECONOMICO Y EDAD

		T O N O																	
V A R O N E S								M U J E R E S											
MEDIO - ALTO				MEDIO - BAJO				MEDIO - ALTO				MEDIO - BAJO							
EDAD				EDAD				EDAD				EDAD							
P.D.	12	13	14	15	12	13	14	15	12	13	14	15	12	13	14	15	P.D.		
50																	50		
49																	49		
48																	48		
47																	47		
46		2				1				1				1			46		
45		1	1			1				2	2			3	4		45		
44		4				3				3				2	1		44		
43		1	2			2				3	2			3	2		43		
42		5	1	1		1				3	1	1		3	2		42		
41	2	3	2			1	1	1		7	2			3	3		41		
40		6	3			5	4			1	1	1		4	1		40		
39	1	6	2			4	3			12	3			5	3		39		
38	2	5				6				8	1			5	1		38		
37		1	3			4	1			1	8	4		1	9	1	37		
36		13	2			3	1	1		1	8	1		1	6	1	36		
35	4	14	6	1		6	2			6	2			4	3		35		
34	1	16	5			3	2			8	1			9	1	3	34		
33	4	15	3		2	4	3			2	6	2	1	3	2	1	33		
32	1	10	3			3	3	1		2	7	2		2	6	1	32		
31	1	12	3		1	4	2			2	8	1		4	6	1	31		
30	1	9	3			4	3			1	5	2		5	5	3	30		
29	3	4				8	3			2	4	1		1	6	1	29		
28		2		1		11	2			2	1			5	4	1	28		
27	2	5	2			9	2			1	2	2		2	6	6	27		
26	2	1				12	2				3			17	3	2	26		
25						10	3			1	1			13	7	1	25		
24	2	3				5	1			2	2			1	15	3	24		
23		1				7	1							13	2	1	23		
22		3			1	3	1							5	1		22		
21		2			1	3	2	1		1	1			8			21		
20		1			1	3	1			1				4	1		20		
19		1	1			3				1	2			3	2	1	19		
18		1				2	1			1				1			18		
17						3	1			1					1		17		
16						2				2				2		1	16		
15			1			2	1			1				3			15		
14						1								1			14		
13						3								1	1		13		
12						1											12		
11						2								1			11		
10															1		10		
9						1											9		
8																	8		
7											1					1	7		
6																	6		
5																	5		
4																	4		
3																	3		
2																	2		
1																	1		
T*	27	153	41	3	7	144	48	3	14	125	38	3	8	179	70	22	T*		

TABLA CXXII

RECOPILACION DE DATOS (ESTADISTICA)

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE)

CURSO O NIVEL: 5º • E. G. B.

FRECUENCIAS EN CADA ASPECTO, POR SEXO, NIVEL SOCIOECONOMICO Y EDAD

		INTENSIDAD																	
		VARONES								MUJERES									
		MEDIO - ALTO				MEDIO - BAJO				MEDIO - ALTO				MEDIO - BAJO					
		EDAD				EDAD				EDAD				EDAD					
P.D.		9	10	11	12	9	10	11		9	10	11		9	10			P.D.	
50																		50	
49			1	2						3								49	
48				3						1				1				48	
47			1	2						2								47	
46			5	1						4								46	
45			9	4			1			5								45	
44			5	6			1			11	1							44	
43			12	4			1			10	2							43	
42	1	11	12				2			2	10				1			42	
41			5	4			2			2	9				1			41	
40		2	12	11			2			3	11	2						40	
39	1	10	6			1	1			1	6	1			1			39	
38	4	8	9			2	3			4	14	1			1	2		38	
37	2	19	7	2		2	3			7	1				3			37	
36	4	23	9				2			1	5				1	1		36	
35	1	21	6	1		2				4	1				2			35	
34	3	19	4			1	2			2	2				2			34	
33	2	17	7	2						7	1				2			33	
32	2	10	3			1	1			2	4				2			32	
31	1	7	3							1	1				1			31	
30	1	8	2							2					1	2		30	
29		3								3					1	2		29	
28		4				1												28	
27		10	2							2					1			27	
26		1					1	1							1			26	
25		6	3					1										25	
24		1								1					1			24	
23		1	2							1								23	
22		4						1										22	
21		7																21	
20		3																20	
19																		19	
18																		18	
17																		17	
16																		16	
15			1															15	
14										1								14	
13																		13	
12							1											12	
11																		11	
10							1											10	
9																		9	
8																		8	
7																		7	
6																		6	
5																		5	
4																		4	
3																		3	
2																		2	
1																		1	
T•		24	243	113	5	10	24	4		17	130	11		6	24			T•	

RECOPILACION DE DATOS (ESTADISTICA)

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE)

CURSO O NIVEL: 8º

E. G. B.

FRECUENCIAS EN CADA ASPECTO, POR: SEXO, NIVEL SOCIOECONOMICO Y EDAD

		INTENSIDAD																	
		VARONES								MUJERES									
		MEDIO - ALTO				MEDIO - BAJO				MEDIO - ALTO				MEDIO - BAJO					
		EDAD				EDAD				EDAD				EDAD					
P.D.		12	13	14	15	12	13	14	15	12	13	14		12	13	14	15	P.D.	
50																		50	
49							1	3								1		49	
48							2	1								2		48	
47			2				4	2							5	4		47	
46			2	1			2	3							4	4		46	
45			3	1			6	5			1				10	3	1	45	
44	1	3					8	1	1						6	2	1	44	
43	2	11	2				8	2		1	2	1			8	8	2	43	
42		12	2	1		1	4	1			4				10	2	2	42	
41	4	18	5			1	10	2		2	6	1		1	9	3		41	
40	3	17	5	1			11	1		2	5	2			13	5		40	
39	6	14	4			2	6			2	5	2		2	11	4	2	39	
38	4	13	5			1	8			3	5				12	6	1	38	
37	3	10	5	1		1	6	2		2	4			2	13	6		37	
36		9	2				2	2		1	4				9	2	1	36	
35		8	2				6	6			4	1		2	7	1		35	
34	3	4	1				8	1			3				6	1		34	
33		3	1				3	3	2	1	2				3	2		33	
32		4	1				3	1			1				3	1		32	
31	1	2				2					1				2	1		31	
30		1	1												1			30	
29		1					1				1				3			29	
28		1													1			28	
27								1										27	
26							2											26	
25		2						3							1			25	
24																		24	
23		2					1				1				1			23	
22															1			22	
21							2											21	
20		1													1			20	
19																		19	
18															1	1		18	
17							1											17	
16																		16	
15																		15	
14																		14	
13																		13	
12							2											12	
11																		11	
10																		10	
9																		9	
8																		8	
7																		7	
6																		6	
5																		5	
4																		4	
3																		3	
2																		2	
1																		1	
T:		27	150	41	3	6	112	41	3	14	49	4		8	144	59	10	=T	

- 606 -

TABLA CXXVI

RECOPILACION DE DATOS (ESTADISTICA)

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE)

CURSO O NIVEL: 4º E. G. B.

FRECUENCIAS EN CADA ASPECTO, POR: SEXO, NIVEL SOCIOECONOMICO Y EDAD

		RITMO																	
		VARONES								MUJERES									
		MEDIO - ALTO				MEDIO - BAJO				MEDIO - ALTO				MEDIO - BAJO					
		EDAD				EDAD				EDAD				EDAD					
P.D.		9	10	11						9	10							P.D.	
50																		50	
49																		49	
48																		48	
47																		47	
46																		46	
45																		45	
44																		44	
43																		43	
42																		42	
41																		41	
40																		40	
39																		39	
38																		38	
37																		37	
36																		36	
35																		35	
34																		34	
33																		33	
32																		32	
31																		31	
30	1									1								30	
29										5								29	
28	1									8	2							28	
27	3									8								27	
26	5									4								26	
25	4									9	1							25	
24	4									7								24	
23	1	1	1							7	2							23	
22	1									6								22	
21										3								21	
20	4	3								8								20	
19	2									1								19	
18	1									3								18	
17										2								17	
16										4								16	
15																		15	
14																		14	
13	1									1								13	
12																		12	
11		1																11	
10																		10	
9																		9	
8																		8	
7																		7	
6																		6	
5																		5	
4																		4	
3																		3	
2																		2	
1																		1	
T=	28	5	1							39	5							T	

TABLA CXXVII

RECOPILACION DE DATOS (ESTADISTICA)

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE)

CURSO O NIVEL: 5º E. G. B.

FRECUENCIAS EN CADA ASPECTO, POR: SEXO, NIVEL SOCIOECONOMICO Y EDAD

R I T M O																							
VARONES												MUJERES											
MEDIO - ALTO						MEDIO - BAJO						MEDIO - ALTO						MEDIO - BAJO					
EDAD						EDAD						EDAD						EDAD					
P.D.	9	10	11	12		9	10	11	12	13	9	10	11			9	10	11	12	13	P.D.		
50																						50	
49																						49	
48																						48	
47																						47	
46																						46	
45																						45	
44																						44	
43																						43	
42																						42	
41																						41	
40																						40	
39																						39	
38																						38	
37																						37	
36																						36	
35																						35	
34																						34	
33																						33	
32																						32	
31																						31	
30			2	5									1	1								30	
29			12	7				1	1				1	9	1			1	1			29	
28	2	27	9	2				1					2	28	1			1				28	
27	2	23	11					2	1				24				1	1				27	
26	1	25	15					4	3	1			2	25	1		1	1				26	
25	3	26	16					2	2	4			5	22	2		1	2	2			25	
24	5	30	16	2		1		7	3	2			3	23	4		1	1				24	
23	3	35	7	1				5	2				2	20	1		1	3	1	1		23	
22	2	35	13					2	5	2	1		3	15	1		4	2	1			22	
21	2	19	5			1		5	3				2	8	2		2	3		1	2	21	
20	1	25	6	1				3	2	1			3	8	1			3		1		20	
19	3	13	3					2	4	1				9			1	5	2		1	19	
18	1	13	5					1	1	2			1	5			5	1	1			18	
17		7	1					1	1	4	2		1	6				2		1		17	
16		4	2			1					2			3				2	1			16	
15		4	1							1				1			1	2		1	1	15	
14		1				1		1					2	1			1		2			14	
13		3	1					1										1				13	
12		1																2		1		12	
11																		4				11	
10									1	1							1					10	
9								1														9	
8																						8	
7																						7	
6																						6	
5																						5	
4																						4	
3																						3	
2																						2	
1																						1	
T=	25	305	125	6		10	47	28	13	1	25	212	14			6	42	12	13	5	=T		

RECOPILACION DE DATOS (ESTADISTICA)

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE)

CURSO O NIVEL: 7º E. G. B.

FRECUENCIAS EN CADA ASPECTO, POR: SEXO, NIVEL SOCIOECONOMICO Y EDAD

R I T M O																					
VARONES											MUJERES										
MEDIO - ALTO					MEDIO - BAJO					MEDIO - ALTO					MEDIO - BAJO						
EDAD					EDAD					EDAD					EDAD						
P.D.	11	12	13	14	11	12	13	14	15	11	12	13	14		11	12	13	14	15	P.D.	
50																				50	
49																				49	
48																				48	
47																				47	
46																				46	
45																				45	
44																				44	
43																				43	
42																				42	
41																				41	
40																				40	
39																				39	
38																				38	
37																				37	
36																				36	
35																				35	
34																				34	
33																				33	
32																				32	
31																				31	
30		15	9	1		3	1				4	3				8	3	2		30	
29	1	35	20	5		11	3			2	19	5				11	7	5		29	
28	3	35	19	5		14	6	2	1	1	14	4				10	7	3	1	28	
27	4	50	20	7		13	9	3		3	25	8			1	16	14	3		27	
26	7	48	35	4	1	11	7	4	1	3	33	1	2		2	15	8	5		26	
25	5	39	16	1		14	7	2	1	3	17	3	1		1	10	16	1		25	
24	1	31	15	3		17	8	1		1	15	8			1	8	11	2		24	
23	4	21	7	3	1	16	15	3		2	6	2	2			7	7	2	2	23	
22	2	14	12	1		12	8	4	1		10	2			1	10	5	1		22	
21	1	12	3			8	3		1	2	5	2			1	4	4	1		21	
20	1	5	5			6	4	1				1				4	4	3		20	
19		4	4			4	5	3		1	2					4				19	
18		5	1			6	1	1			1					3				18	
17		1	1			2	2	2				1					1	1		17	
16		2	1					1								1	2			16	
15						1					1					1				15	
14							1	1												14	
13			1			2														13	
12																				12	
11																1				11	
10			1																	10	
9							1													9	
8																				8	
7																				7	
6																				6	
5																				5	
4																				4	
3																				3	
2																				2	
1																				1	
T*	29	317	159	31		2	140	81	23	5	14	146	41	5		8	115	94	29	3	T*

RECOPILACION DE DATOS (ESTADISTICA)

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE)

CURSO O NIVEL: 8º E. G. B.

FRECUENCIAS EN CADA ASPECTO, POR: SEXO, NIVEL SOCIOECONOMICO Y EDAD

		R I T M O																	
		VARONES								MUJERES									
		MEDIO - ALTO				MEDIO - BAJO				MEDIO - ALTO				MEDIO - BAJO					
		EDAD				EDAD				EDAD				EDAD					
P.D.		12	13	14	15	12	13	14	15	12	13	14	15	12	13	14	15	P.D.	
50																		50	
49																		49	
48																		48	
47																		47	
46																		46	
45																		45	
44																		44	
43																		43	
42																		42	
41																		41	
40																		40	
39																		39	
38																		38	
37																		37	
36																		36	
35																		35	
34																		34	
33																		33	
32																		32	
31																		31	
30			2				4		1	1	14	5	1	1	8	5		30	
29		3	15	5			11	6			27	4			10	4	3	29	
28		4	17	7	1	1	21	4	2	2	22	7		1	17	7	5	28	
27		6	27	7			18	8		7	20	7		1	23	9	2	27	
26		6	27	7	1	2	17	8		2	17	3	1	2	32	14	2	26	
25		4	20	5	1	1	13	5		3	11	2		2	27	5	3	25	
24			12	2			16	7		2	7	2	1	1	19	7	2	24	
23		3	8	1		1	14	5		1	2	3			15	4	1	23	
22			7				7	2			3	1			11	5	1	22	
21		1	2	2		1	6	1							3	4		21	
20			3				5	1							5		1	20	
19			3				2								3		1	19	
18							6								3			18	
17				1			2									2	1	17	
16			1			1	1								2	1		16	
15															1			15	
14								1										14	
13							1											13	
12																		12	
11															1			11	
10																1		10	
9																		9	
8																		8	
7																		7	
6																		6	
5																		5	
4																		4	
3																		3	
2																		2	
1																		1	
T=		27	152	41	3	7	144	48	3	14	125	38	3	8	180	72	22	T=	

RECOPILACION DE DATOS (ESTADISTICA)

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE)

CURSO O NIVEL: 5º E. G. B.

FRECUENCIAS EN CADA ASPECTO, POR: SEXO, NIVEL SOCIOECONOMICO Y EDAD

		T I E M P O																	
		VARONES								MUJERES									
		MEDIO - ALTO				MEDIO - BAJO				MEDIO - ALTO				MEDIO - BAJO					
		EDAD				EDAD				EDAD				EDAD					
P.D.		9	10	11	12	9	10	11		9	10	11		9	10			P.D.	
50																		50	
49																		49	
48																		48	
47																		47	
46				2														46	
45		2								2								45	
44		2	2								1							44	
43		4	1							1	2							43	
42		13	4							1	5							42	
41	2	5	5							1	1							41	
40		7	7			1				4								40	
39		8	6			2				7	2							39	
38		8	2			1				1	4							38	
37	1	9	4	1						1	5							37	
36	1	16	6	1						3	11	1						36	
35	1	24	10	1		3				1	14	1		1	1			35	
34	1	16	7	1		2				1	11				1			34	
33	6	18	10	1		2				2	12	1			1			33	
32	2	16	10			2				1	10	1		2	2			32	
31	1	18	7			2				6	1			1	2			31	
30	5	14	5			1	2			1	8				3			30	
29	1	9	6							1	8				3			29	
28	1	15	7			1	3	1		1	6				4			28	
27		6	3			2	3			2	1			1	2			27	
26		7	1			1				1	5			1	1			26	
25	2	5	3			2	1	1			2	1			1			25	
24		1								1					1			24	
23		6	2			1		1							1			23	
22	1	1				1		1							1			22	
21		7	1							3								21	
20		1																20	
19		2								2								19	
18			2															18	
17		1																17	
16		2																16	
15																		15	
14						1												14	
13																		13	
12																		12	
11																		11	
10																		10	
9																		9	
8																		8	
7																		7	
6																		6	
5																		5	
4																		4	
3																		3	
2																		2	
1																		1	
T*		25	243	113	5	10	24	4		14	130	11		6	24			T*	

RECOPILACION DE DATOS (ESTADISTICA)

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE)

CURSO O NIVEL: 6º E. G. B.

FRECUENCIAS EN CADA ASPECTO, POR: SEXO, NIVEL SOCIOECONOMICO Y EDAD

TIEMPO																				
VARONES											MUJERES									
MEDIO - ALTO					MEDIO - BAJO						MEDIO - ALTO					MEDIO - BAJO				
EDAD					EDAD						EDAD					EDAD				
P.D.	10	11	12	13	10	11	12	13	14	10	11	12	13		10	11	12	13	P.D.	
50																			50	
49																			49	
48			3		1														48	
47				1															47	
46			3	2							2					1			46	
45	1	7	1								2					4			45	
44	2	5	1	1							2					2			44	
43		4	1	1		3					3					2			43	
42		8	3				1				3					5			42	
41	1	11	10			3	1				5					6			41	
40	1	10	2	2		4	1				6					6	3		40	
39	1	13	6			4	3				10					9	1	2	39	
38		13	4			3		1	1	2	9					14	1		38	
37	2	18	8	2		5	1				8	3				11		1	37	
36	3	19	11			2	1	1			2	5	1		1	6	3	1	36	
35	4	15	5	1		3	2				3	6	2			12	3		35	
34	3	14	5			4	2		2		1	5	1		2	9	7		34	
33	2	13	3	2		4	2				3	5	1	2		1	5	1	33	
32	2	13	2			8	2	1			1	8	2	1		4	3		32	
31		6	4			3	5		1		1	5				1	7	3	31	
30	1	12	2	1		3	6	1			1	5	1			2	1	3	30	
29	4	2	3	1		1	4	1			1	3				2	5	1	29	
28		6	1	1		3	2				2	5				2	2		28	
27	2	6	1			1	2				2					3	4	1	27	
26		3	1			3					2	1				1	5		26	
25		4				3	2				2					2	1		25	
24			1				1				1						1		24	
23	1	4		1		2		1			1					1			23	
22		1				1		1			2					1	2		22	
21						1					1						2		21	
20		3				1					1	1				1	1		20	
19																			19	
18						1					1								18	
17	1	1																	17	
16																			16	
15																			15	
14																			14	
13																			13	
12																			12	
11																			11	
10																			10	
9																			9	
8																			8	
7																			7	
6																			6	
5																			5	
4																			4	
3																			3	
2																			2	
1																			1	
T*	31	217	78	14		66	38	7	4	17	110	13	3		14	139	34	7	T	

RECOPILACION DE DATOS (ESTADISTICA)

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE)

CURSO O NIVEL: 7º

E. G. B.

FRECUENCIAS EN CADA ASPECTO, POR: SEXO, NIVEL SOCIOECONOMICO Y EDAD

		TIEMPO																	
		VARONES								MUJERES									
		MEDIO - ALTO				MEDIO - BAJO				MEDIO - ALTO				MEDIO - BAJO					
		EDAD				EDAD				EDAD				EDAD					
P.D.		11	12	13	14	12	13	14		11	12	13		12	13	14	15	P.D.	
50																		50	
49				1											1			49	
48		3								1								48	
47			2							2								47	
46		5	1								1			1				46	
45		3	5	1						2	2				1			45	
44		7	3	1						1	1			1	1			44	
43		6	3			2	1			3				1	2			43	
42	2	12	3	1		1				6				2				42	
41		10	5			4	2			4				2	2			41	
40	2	17	8	4		1	2			1	10	2			1			40	
39	1	17	5			4	4			1	8			1	1			39	
38	3	23	12	3		2	2	2		2	13	2		2	3	3		38	
37	2	30	7	2		7	1	1		2	11	4		2	2	1		37	
36	6	27	9	2		2	3			2	12			2	1	1		36	
35	5	23	11			3	1	1		2	9			1	6			35	
34	1	15	12	2		2	2			2	7				1			34	
33	1	12	4	1		7	3	3		4	1			1	4			33	
32	1	9	3			5	4			1	4				2			32	
31	1	4	3			4	2				4				1	1		31	
30	3	4				1	1				2			1				30	
29	1	4	4	1		7	1			1	3				1		2	29	
28		5				6	1			1	1			1				28	
27			4			1	2				2				2			27	
26		1		1			2							1				26	
25		4	1			1					2							25	
24		1																24	
23		4				1				1								23	
22																1		22	
21																		21	
20							1											20	
19			1															19	
18																		18	
17																		17	
16																		16	
15																		15	
14																		14	
13																		13	
12																		12	
11																		11	
10																		10	
9																		9	
8																		8	
7																		7	
6																		6	
5																		5	
4																		4	
3																		3	
2																		2	
1																		1	
T:		29	246	109	19	63	34	8		14	112	13		19	32	4	2	T	

RECOPILACION DE DATOS (ESTADISTICA)

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE)

CURSO O NIVEL: 8º E. G. B.

FRECUENCIAS EN CADA ASPECTO, POR: SEXO, NIVEL SOCIOECONOMICO Y EDAD

		TIEMPO																	
		VARONES								MUJERES									
		MEDIO - ALTO				MEDIO - BAJO				MEDIO - ALTO				MEDIO - BAJO					
		EDAD				EDAD				EDAD				EDAD					
P.D.		12	13	14	15	12	13	14	15	12	13	14		12	13	14	15	P.D.	
50																		50	
49																		49	
48																		48	
47				1										2	1			47	
46			1	1			1	1			1	1		3	1			46	
45			5	1			4				2			4	1			45	
44			5				1				3			5	3			44	
43			8	2		1	1	1			4			6	3			43	
42		3	10	2	1		3	1		1	5			10	3	1		42	
41		1	13	4			5	1			5	1		12	4	1		41	
40		2	17	2			2	3		1	4	2		15	6			40	
39			16	5	1			1	3		4	1		1	10	8		39	
38		5	17	4		1	4	4		2	5			1	13	3	1	38	
37		5	15	3		2	8			3	2	1		2	11	2		37	
36		3	13	6			6	5		2	3			1	11	2	1	36	
35		1	14	1	1		7	4		1	4			1	10	3	3	35	
34		2	4	1			7	2		1	1				6	5		34	
33		1	5	3			11	1	1	1				2	7			33	
32		1	1	1		1	7	2				1			3	3	1	32	
31		3		2			7	1							4	1	1	31	
30			5				4	4		1					3	1		30	
29				1			9	2	1						2	2		29	
28			1				4	1	1	1					1	1		28	
27							5								1	1		27	
26						1	3	1							1		1	26	
25							3	1							2			25	
24							2	1								1		24	
23							2											23	
22																		22	
21							2	2							1	1		21	
20																		20	
19							1											19	
18																		18	
17																		17	
16							2											16	
15																		15	
14																		14	
13																		13	
12																		12	
11																		11	
10																		10	
9																		9	
8																		8	
7																		7	
6																		6	
5																		5	
4																		4	
3																		3	
2																		2	
1																		1	
T		27	152	40	3		6	112	41	3	14	49	4		8	144	59	10	T

RECOPILACION DE DATOS (ESTADISTICA)

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE)

CURSO O NIVEL: 5º E. G. B.

FRECUENCIAS EN CADA ASPECTO, POR SEXO, NIVEL SOCIOECONOMICO Y EDAD

		TIMBRE																	
		VARONES								MUJERES									
		MEDIO - ALTO				MEDIO - BAJO				MEDIO - ALTO				MEDIO - BAJO					
		EDAD				EDAD				EDAD				EDAD					
P.D.		9	10	11	12	9	10	11		9	10	11		9	10			P.D.	
50																		50	
49																		49	
48																		48	
47																		47	
46			1	1							1							46	
45			1	1							1	1						45	
44			6	2							1	3	1					44	
43			6	1							1	2						43	
42		1	9	4								5						42	
41			3	4								1						41	
40			6	1							2							40	
39		2	7	7							6							39	
38		1	6	2		1					6	1						38	
37		2	6	1							4				1			37	
36			11	6	1		2				3				1			36	
35			15	5	1		2				8				1			35	
34		2	19	6							1	9			1			34	
33		2	15	6	1		1				9	1			1			33	
32		4	12	9			1	1			2	8	1		1	2		32	
31			20	6			1	3				10			3			31	
30		3	17	9	2		4				4	11	4		1	4		30	
29		4	16	7		2	3	1			3	6			2			29	
28		2	13	8		2	2	1			5				2	2		28	
27		1	13	11			1	2			7				1			27	
26			8	5			1	3			1	9			2			26	
25		1	13	3			1	1	1			8			2			25	
24			5	4				1				1			1			24	
23			2								2				1			23	
22			6	1							3	1						22	
21			1	2														21	
20			1								2	1						20	
19			2															19	
18				1														18	
17															1			17	
16																		16	
15			1															15	
14			2															14	
13																		13	
12																		12	
11																		11	
10																		10	
9																		9	
8																		8	
7																		7	
6																		6	
5																		5	
4																		4	
3																		3	
2																		2	
1																		1	
T=		25	243	113	5		10	24	4		17	130	11		6	24		T=	

RECOPILACION DE DATOS (ESTADISTICA)

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE)

CURSO O NIVEL: 7º E. G. B.

FRECUENCIAS EN CADA ASPECTO, POR: SEXO, NIVEL SOCIOECONOMICO Y EDAD

		TIMBRE																	
		VARONES								MUJERES									
		MEDIO - ALTO				MEDIO - BAJO				MEDIO - ALTO				MEDIO - BAJO					
		EDAD				EDAD				EDAD				EDAD					
P.D.		11	12	13	14	11	12	13	14	11	12	13		11	12	13	14	15	P.D.
50																			50
49																			49
48																			48
47																			47
46																			46
45				1								1							45
44				1								2							44
43			3									1							43
42			3	3								3							42
41			1	1	1							1	2			1			41
40			4		1			1											40
39			4	1	1			1				4			1				39
38		1	2	2			4			2	2	2			1				38
37		1	7	4		1	1	1			4				1	1			37
36		2	11	3	2		4	1	1		6	2		1	3	1			36
35		1	10	2			4	3		2	6			1	3	1			35
34		3	15	3			5	1			8				4	1			34
33			19	8	1		11	1			10	2		2	6	4	1		33
32		5	22	7	1		10	3		3	10				5	3			32
31		5	22	7	3		8		2	2	11	2		1	4	2	1		31
30		4	18	5	1		8	3		4	7				4	7	1		30
29		2	15	3	1	1	5	3	1		6	1			6	5			29
28		1	8	7	1		6	1		1	8			1	3	2	1		28
27		2	11	1			5	3	1	1	4	1		1	5	4	3		27
26		1	2	2	1		5	2		1	2				5	2			26
25		1	8	1	1		5	1	1	1	4	1			3				25
24			3	3			4	1	1		4				1				24
23			1	2			1	1			1				2	1	1		23
22			3	3	1			1			3					1			22
21			3	1							1				2				21
20			4	1				1			2				1		1		20
19				1							1								19
18							1												18
17																			17
16																			16
15																			15
14																			14
13																			13
12																			12
11																			11
10																			10
9																			9
8																			8
7																			7
6																			6
5																			5
4																			4
3																			3
2																			2
1																			1
T=		29	201	85	16	2	28	28	4	17	112	13		8	65	36	4	2	T=

RECOPILACION DE DATOS (ESTADISTICA)

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE)	CURSO O NIVEL:	8º	E. G. 8.
--	----------------	----	----------

FRECUENCIAS EN CADA ASPECTO, POR: SEXO, NIVEL SOCIOECONOMICO Y EDAD

T I M B R E																			
V A R O N E S										M U J E R E S									
M E D I O - A L T O					M E D I O - B A J O					M E D I O - A L T O					M E D I O - B A J O				
E D A D					E D A D					E D A D					E D A D				
P.D.	12	13	14	15	12	13	14	15		12	13	14		12	13	14	15	P.D.	
50																	1	50	
49																		49	
48																		48	
47																		47	
46																		46	
45							1											45	
44							1											44	
43							2									1		43	
42			3				2	1			1				1			42	
41			3				1								1			41	
40			3	1			3			1	1				2	1		40	
39	2	5	1				1	2			1				2			39	
38	1	4	2				2			1	2				2			38	
37		3	0				5	3			3	1			5	3		37	
36	2	12	1	1			8	1		2	3	1		1	4	3		36	
35	2	11	2				7				4				9	3		35	
34	2	17	5			1	6	3		2	5	1		2	10	8		34	
33	2	17	7	1			10	2		2	6	2		2	19	7		33	
32	4	13	4			1	4	3	1	1	5			1	18	4		32	
31	3	12	3			2	9	6	1	1	4			1	11	5	1	31	
30	3	8	3	1			13	4		2	3	1			16	3	1	30	
29	1	10	1			1	10	2			4			1	11	5	4	29	
28	2	7	4				7	2		1	3	1			9	6	3	28	
27		2				1	7	3			2				12	2	1	27	
26	1	4	2				3	3		1	1				6	1		26	
25	2	3	1				2	1							3	2		25	
24		3					5	1			1				3	2		24	
23		3					1								2	1		23	
22		3					1	2	1									22	
21		1					1	1										21	
20		2													1			20	
19																1		19	
18																		18	
17							1											17	
16																		16	
15																		15	
14																		14	
13																		13	
12																		12	
11																		11	
10																		10	
9																		9	
8																		8	
7																		7	
6																		6	
5																		5	
4																		4	
3																		3	
2																		2	
1																		1	
T*	37	153	41	3		6	112	41	3		14	49	4		8	144	59	10	T*

RECOPILACION DE DATOS (ESTADISTICA)

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE)

CURSO O NIVEL: 4º

E. G. B.

FRECUENCIAS EN CADA ASPECTO, POR: SEXO, NIVEL SOCIOECONOMICO Y EDAD

		MEMORIA TONAL																	
		VARONES								MUJERES									
		MEDIO - ALTO				MEDIO - BAJO				MEDIO - ALTO				MEDIO - BAJO					
		EDAD				EDAD				EDAD				EDAD					
P.D.		9	10	11						9	10							P.D.	
50																		50	
49																		49	
48																		48	
47																		47	
46																		46	
45																		45	
44																		44	
43																		43	
42																		42	
41																		41	
40																		40	
39																		39	
38																		38	
37																		37	
36																		36	
35																		35	
34																		34	
33																		33	
32																		32	
31																		31	
30										1								30	
29			1							2								29	
28										2	1							28	
27																		27	
26		1								1	1							26	
25		1								1								25	
24										1								24	
23										1								23	
22		2								3								22	
21		1								2								21	
20		1								3	1							20	
19										5								19	
18		3								7	1							18	
17		2								6								17	
16		1								1								16	
15				1						2								15	
14		3	1							4	1							14	
13										5								13	
12			1							5								12	
11		2	1							3								11	
10		3								6								10	
9		3								2								9	
8																		8	
7		2	1							1								7	
6		1								1								6	
5		1								1								5	
4		1																4	
3																		3	
2																		2	
1																		1	
T*		28	5	1						49	5							T*	

RECOPIACION DE DATOS (ESTADISTICA)

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE)

CURSO O NIVEL: 5º E. G. B.

FRECUENCIAS EN CADA ASPECTO, POR: SEXO, NIVEL SOCIOECONOMICO Y EDAD

MEMORIA TONAL																				
VARONES										MUJERES										
MEDIO - ALTO					MEDIO - BAJO					MEDIO - ALTO					MEDIO - BAJO					
EDAD					EDAD					EDAD					EDAD					
P.D	9	10	11	12		9	10	11		9	10	11			9	10	11	12	13	P.D.
50																				50
49																				49
48																				48
47																				47
46																				46
45																				45
44																				44
43																				43
42																				42
41																				41
40																				40
39																				39
38																				38
37																				37
36																				36
35																				35
34																				34
33																				33
32																				32
31																				31
30				4						1	1									30
29			3	2						6	2									29
28			7	6						2	10									28
27			6	6							14									27
26			9	5							17	1			1					26
25			14	5	2			1		3	17	1			1					25
24		1	13	9	1			1	1	2	16	1			2					24
23		2	9	7				1	1	3	16	2					1			23
22		3	11	8	1			1	1	3	10	2					1			22
21		1	17	15							12	1					2			21
20		5	17	9	2		2				13	3			1					20
19		1	19	9						1	12	2				3				19
18		1	15	9			1			2	10				1	4				18
17		3	22	6			2	2	1	3	11				1	3		1		17
16		1	23	6				3			6	1				1		2		16
15		4	23	2			1	3			5					1	1			15
14			22	3				2		1	6				2		1			14
13		1	21	3			1	2			3					2	2	1	1	13
12			10	4			1	2		1	5					5	1	3	1	12
11			11	2				2			8				1	3	1		1	11
10			6	3						1	3					2		1		10
9			4	2					1	3						3	1	1	2	9
8		1	8					1		3						4	1	3		8
7			4													1	1	1		7
6			2					2								3	1			6
5			2					1												5
4																				4
3																				3
2			1								1									2
1																				1
T=	24	304	125	6		10	24	4		23	207	17			6	42	11	13	5	T

TABLA CXLIII

RECOPILACION DE DATOS (ESTADISTICA)

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE)

CURSO O NIVEL: 8º E. G. B.

FRECUENCIAS EN CADA ASPECTO, POR SEXO, NIVEL SOCIOECONOMICO Y EDAD

MEMORIA TONAL

VARONES										MUJERES									
MEDIO - ALTO					MEDIO - BAJO					MEDIO - ALTO					MEDIO - BAJO				
EDAD					EDAD					EDAD					EDAD				
12	13	14	15		12	13	14	15		12	13	14	15		12	13	14	15	
50																			
49																			
48																			
47																			
46																			
45																			
44																			
43																			
42																			
41																			
40																			
39																			
38																			
37																			
36																			
35																			
34																			
33																			
32																			
31																			
30		7	3			3					9	4				3	7		
29	3	8	2			5	3				12	1				10	3	2	
28		9	2			5	1			1	13	1			1	9	3		
27	2	14	2		1	7	4			1	13	7			1	7	9	1	
26	1	15	5	1		10	3			1	11	2	1			11	7	1	
25	5	19	6		1	9	3			2	13	5	1			14	6	1	
24	3	17	5			6	1			1	13	2		1	1	13	5	2	
23	1	18	7	1	1	12	1			2	9	2		1	1	18	4		
22	4	14	3		2	8	2			2	4	4		2	2	15	6	1	
21	3	7	2	1		9	3	3			5	3			1	11	3	1	
20	1	6	3		1	7	4			2	7	1		1	1	11	2	3	
19	2	4				7				1	1	2			1	9	3	2	
18	1	2	1			11	4			1	2	1		1	1	5	1	2	
17		2				5	4				3		1			8	1	1	
16		3				2	1									7		3	
15	1	1				3	3				1					7	3	1	
14		2				8	1				1	1				6	3		
13						6	3									4	2		
12						2	2				1					3			
11					1	7	1									1			
10						5					2					6			
9						3	2				1						2		
8						1					1							1	
7						2	1									3	1		
6						1													
5																			
4																			
3								1											
2																			
1																			
T=	27	152	41	3		7	144	48	3		10	122	36	3		8	180	72	12

D I S T R I B U C I O N E S P A R A B A R E M O S

=====

(RECOPILACION DE DATOS)

- Tablas de frecuencias en cada variable

(tono, intensidad, etc.) por :

- cursos

- sexo

(TABLAS CXLIV a CXLIX)

TABLA CXLIV

RECOPILACION DE DATOS (ESTADISTICA)

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE) SEXO: VARONES Y MUJERES

RESUMEN EN CADA ASPECTO (FRECUENCIAS POR CURSOS)

		T O N O									
		VARONES				MUJERES					
		Curso				Curso					
P.D.		5º	6º	7º	8º	5º	6º	7º	8º	P.D.	
50										50	
49										49	
48										48	
47	2			5	1	4		1	1	47	
46	2	4		7	3	1	2		2	46	
45	4	7	10	3	3	2	5	11		45	
44		5	8	7	2	2	2	6		44	
43	4	9	10	5	4	3	6	10		43	
42	6	16	13	8	3	10	6	10		42	
41	5	13	10	10	5	8	4	15		41	
40	4	20	13	18	4	3	5	16		40	
39	6	14	13	16	8	4	6	23		39	
38	11	28	29	13	7	12	8	15		38	
37	20	19	20	16	9	12	6	24		37	
36	10	24	24	20	18	15	12	18		36	
35	20	31	22	33	7	15	19	15		35	
34	21	37	35	27	13	26	21	22		34	
33	34	37	48	31	21	29	24	17		33	
32	35	59	56	19	13	33	32	20		32	
31	40	48	52	23	10	26	26	22		31	
30	40	42	47	19	12	30	26	21		30	
29	40	65	36	18	16	40	21	16		29	
28	22	51	31	16	20	32	23	13		28	
27	23	36	46	20	17	38	23	22		27	
26	31	48	35	17	19	47	28	25		26	
25	36	42	42	13	18	46	14	23		25	
24	17	38	40	11	14	41	21	25		24	
23	24	28	20	9	16	33	18	16		23	
22	13	37	23	8	12	25	16	6		22	
21	13	22	28	9	7	19	15	10		21	
20	18	22	15	6	10	19	16	6		20	
19	12	20	16	5	5	14	15	9		19	
18	8	15	13	4	6	7	6	2		18	
17	9	15	7	4	5	9	13	2		17	
16	3	5	8	2	3	4	4	5		16	
15	8	11	2	4	3	6	4	4		15	
14	3	2	1	1	3	3	4	1		14	
13	2	4	4	3	4	6	3	2		13	
12	3	3		1	2	4	2			12	
11	3	3	3	2	2	2		1		11	
10	1	1			2	1		1		10	
9	1	1		1			1			9	
8										8	
7					1			2		7	
6			1							6	
5	1									5	
4										4	
3										3	
2										2	
1										1	
T =		555	882	793	426	329	628	456	459	T =	

RECOPILACION DE DATOS (ESTADISTICA)

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE) SEXO: VARONES Y MUJERES

RESUMEN EN CADA ASPECTO (FRECUENCIAS POR CURSOS)

INTENSIDAD									
VARONES					MUJERES				
Curso					Curso				
P.D.	5º	6º	7º	8º	P.D.	5º	6º	7º	8º
50				1	50				
49	3		2	4	49	3	1	3	1
48	3	7	4	3	48	2	3	4	2
47	3	8	11	8	47	2	3	10	9
46	6	16	15	8	46	4	8	8	11
45	14	21	23	15	45	5	15	13	15
44	12	24	21	18	44	12	21	14	9
43	17	25	28	25	43	12	21	17	22
42	26	22	28	24	42	17	14	21	19
41	11	26	35	40	41	12	26	21	22
40	27	34	45	38	40	16	26	23	27
39	19	50	59	35	39	9	25	28	28
38	26	46	49	31	38	22	31	16	27
37	35	52	36	28	37	11	29	18	27
36	38	30	28	15	36	8	23	13	17
35	31	33	18	22	35	7	14	11	15
34	29	23	9	17	34	6	10	6	10
33	28	20	15	12	33	10	14	9	8
32	17	18	11	9	32	8	8	4	5
31	11	12	8	5	31	3	7	2	4
30	11	12	8	2	30	5	9	5	1
29	3	7	8	5	29	6	7	2	4
28	5	11	10	1	28		5	3	1
27	12	3	5	1	27	3	3	4	
26	3	8	5	2	26	1	2	1	
25	10	4	3	5	25		6	2	1
24	1	2	3		24	2	2		
23	3	2		3	23	1	1		2
22	5	3	3		22			1	1
21	8	1		2	21				
20	3	1		1	20		1		1
19		1			19		1		
18		2	1		18		1		2
17			2	1	17			1	
16		1			16				
15	1		1		15				
14					14	1			
13					13				
12	1			2	12				
11					11				
10	1				10				
9		1			9				
8					8				
7					7				
6					6				
5					5				
4					4				
3					3				
2					2				
1					1				
T*	423	526	494	383	* T	188	337	260	291

RECOPILACION DE DATOS (ESTADISTICA)

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE) SEXO: VARONES Y MUJERES

RESUMEN EN CADA ASPECTO (FRECUENCIAS POR CURSOS)

R I T M O										
VARONES					MUJERES					
	Curso					Curso				
P.D.	5º	6º	7º	8º	5º	6º	7º	8º	P.D.	
50									50	
49									49	
48									48	
47									47	
46									46	
45									45	
44									44	
43									43	
42									42	
41									41	
40									40	
39									39	
38									38	
37									37	
36									36	
35									35	
34									34	
33									33	
32									32	
31									31	
30	7	24	29	15	5	15	23	35	30	
29	21	56	75	40	13	43	51	50	29	
28	41	80	85	59	33	59	42	63	28	
27	39	97	106	70	26	67	69	67	27	
26	49	115	108	70	30	79	59	73	26	
25	53	89	85	49	34	60	55	53	25	
24	66	86	76	37	32	58	46	41	24	
23	55	74	70	32	29	53	33	29	23	
22	60	64	54	12	26	51	29	22	22	
21	35	48	28	13	20	41	19	7	21	
20	39	46	22	9	16	25	12	6	20	
19	26	20	20	5	18	17	7	4	19	
18	23	30	14	6	13	20	4	3	18	
17	15	18	8	3	10	14	3	3	17	
16	9	13	4	3	6	11	3	3	16	
15	6	9	1		6	3	2	1	15	
14	3	3	2	1	6	4			14	
13	5	6	3	1	1	6			13	
12	1	1			3	2			12	
11		1			4		1	1	11	
10	2		1		1			1	10	
9	1		1			1			9	
8		1				1			8	
7									7	
6									6	
5									5	
4									4	
3									3	
2									2	
1									1	
T =	556	881	792	425	332	630	458	462	= T	

RECOPIACION DE DATOS (ESTADISTICA)

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE) SEXO: VARONES Y MUJERES

RESUMEN EN CADA ASPECTO (FRECUENCIAS POR CURSOS)

T I E M P O									
P.D.	VARONES				MUJERES				P.D.
	Curso				Curso				
	5º	6º	7º	8º	5º	6º	7º	8º	
50									50
49			1				1		49
48		4	3				1		48
47		1	2	1			2	3	47
46	2	5	6	4		3	2	6	46
45	2	9	9	10	2	6	5	7	45
44	4	9	11	6	1	4	4	11	44
43	5	9	12	13	3	5	6	13	43
42	17	12	19	20	6	8	8	20	42
41	12	26	21	24	2	11	8	26	41
40	15	20	34	26	4	15	14	31	40
39	16	27	31	26	9	22	11	27	39
38	11	22	47	37	5	26	25	25	38
37	15	36	52	33	6	23	22	21	37
36	24	37	49	33	15	19	18	20	36
35	39	30	44	28	18	26	18	22	35
34	27	30	34	16	13	25	12	13	34
33	37	26	31	22	16	18	10	10	33
32	30	28	22	13	16	22	7	8	32
31	28	19	14	13	10	18	6	6	31
30	27	26	9	13	12	21	3	5	30
29	16	16	20	13	12	12	7	4	29
28	28	13	12	7	11	11	3	3	28
27	14	12	7	5	6	10	4	2	27
26	9	7	4	5	8	9	1	2	26
25	14	9	6	4	4	5	2	2	25
24	1	2	1	3	2	2		1	24
23	10	9	5	2	1	2	1	1	23
22	4	3			1	5	1		22
21	8	1		4	3	3		2	21
20	1	4	1			4			20
19	2		1	1	2	1			19
18	2	1				1			18
17	1	2							17
16	2			2					16
15									15
14	1								14
13									13
12									12
11									11
10									10
9									9
8									8
7									7
6									6
5									5
4									4
3									3
2									2
1									1
T =	424	455	508	384	188	337	202	291	T =

TABLA CXLVIII

RECOPILACION DE DATOS (ESTADISTICA)

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE) SEXO: VARONES Y MUJERES

RESUMEN EN CADA ASPECTO (FRECUENCIAS POR CURSOS)

T I M B R E									
VARONES					MUJERES				
Curso					Curso				
P.D.	5º	6º	7º	8º	5º	6º	7º	8º	P.D.
50								1	50
49									49
48									48
47									47
46	2	3			1				46
45	2	2	1	1	2	1	1		45
44	8	2	1	1	5	1	2		44
43	7	6	3	2	3	2	1	1	43
42	14	6	6	6	5	2	3	2	42
41	7	8	3	4	1	5	4	1	41
40	7	9	6	7	2	5		5	40
39	16	22	7	11	6	7	5	3	39
38	10	15	9	9	7	13	7	5	38
37	9	25	17	19	5	14	6	12	37
36	20	31	24	25	4	17	13	17	36
35	23	34	20	22	11	18	13	16	35
34	27	23	27	34	11	22	13	28	34
33	25	29	40	39	11	29	25	32	33
32	27	33	48	30	14	24	21	29	32
31	30	24	49	36	13	28	26	23	31
30	35	36	39	32	24	22	26	26	30
29	33	28	31	25	11	20	18	25	29
28	28	27	24	22	9	20	16	23	28
27	28	40	23	13	8	17	19	17	27
26	17	22	13	13	12	16	10	9	26
25	20	12	18	9	10	14	9	5	25
24	10	18	12	9	2	17	5	5	24
23	2	6	5	4	3	9	5	4	23
22	7	3	8	7	4	7	4		22
21	3	8	4	3		1	3		21
20	1	1	6	2	3	2	4	1	20
19	2	1	1			2	1	1	19
18	1	4	1			1			18
17		1		1	1	1			17
16		3							16
15	1								15
14	2								14
13									13
12									12
11									11
10									10
9									9
8									8
7									7
6									6
5									5
4									4
3									3
2									2
1									1
T.	424	482	446	386	188	337	260	291	T.

RECOPILACION DE DATOS (ESTADISTICA)

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE) SEXO: VARONES Y MUJERES

RESUMEN EN CADA ASPECTO (FRECUENCIAS POR CURSOS)

MEMORIA TONAL									
VARONES					MUJERES				
Curso					Curso				
P.D.	5º	6º	7º	8º	5º	6º	7º	8º	P.D.
50									50
49									49
48									48
47									47
46									46
45									45
44									44
43									43
42									42
41									41
40									40
39									39
38									38
37									37
36									36
35									35
34									34
33									33
32									32
31									31
30	4	20	26	13	2	4	9	23	30
29	5	31	34	21	8	11	15	28	29
28	13	42	34	17	12	12	16	28	28
27	12	30	42	30	14	21	13	39	27
26	14	39	56	35	19	19	16	34	26
25	22	70	50	43	22	27	20	42	25
24	26	54	48	34	21	30	27	37	24
23	20	60	58	41	22	28	33	36	23
22	25	46	69	33	16	34	38	34	22
21	33	67	53	30	15	35	28	23	21
20	35	49	44	22	17	40	35	27	20
19	29	49	29	13	18	42	28	18	19
18	26	36	33	19	17	37	30	13	18
17	36	45	44	11	19	41	19	14	17
16	33	32	27	6	10	33	20	10	16
15	38	35	27	8	7	34	18	12	15
14	27	21	25	11	10	28	18	11	14
13	28	24	10	9	9	29	13	6	13
12	17	31	22	4	16	26	19	4	12
11	15	18	14	9	14	21	12	1	11
10	9	25	15	5	7	15	10	8	10
9	7	20	9	5	10	22	7	3	9
8	10	10	5	1	11	8	8	2	8
7	5	15	12	3	3	14	3	4	7
6	4	7	7	1	4	12	1		6
5	3	1				3	2		5
4		1				2			4
3		2	1	1					3
2	1				1	1			2
1									1
T*	497	880	794	425	324	629	458	457	*T

TABLA DEFINITIVA DE FRECUENCIAS

=====

● RESUMEN DE LAS SEIS TABLAS ANTERIORES

- En cada variable se recoogen las frecuencias de 5º E.G.B. y de 6º a 8º E.G.B.
- Quedan refundidos los datos de ambos sexos.

(TABLA CL)

TABLA CL

RECOPIACION DE DATOS (ESTADISTICA)

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE) SEXO: VARONES Y MUJERES

RESUMEN EN CADA ASPECTO (FRECUENCIAS POR CURSOS)

P.D.	TONO		INTENSIDAD		RITMO		TIEMPO		TIMBRE		M. TONAL		P.D.
	5º	6º-8º	5º	6º-8º	5º	6º-8º	5º	6º-8º	5º	6º-8º	5º	6º-8º	
50				1						1			50
49			6	11				2					49
48			5	23				8					48
47	6	8	5	49				9					47
46	3	18	10	66			2	26	3	3			46
45	7	38	19	102			4	46	4	6			45
44	2	30	24	107			5	45	13	7			44
43	8	43	29	138			8	58	10	15			43
42	9	63	43	128			23	87	19	25			42
41	10	60	23	170			14	116	8	25			41
40	8	75	43	193			19	140	9	32			40
39	14	76	28	225			25	144	22	55			39
38	18	105	48	200			16	182	17	58			38
37	29	97	46	190			21	187	14	93			37
36	28	113	46	126			39	176	24	127			36
35	27	135	38	113			57	168	34	123			35
34	34	168	35	75			40	130	38	147			34
33	55	186	38	78			53	117	36	194			33
32	48	219	25	55			46	100	41	185			32
31	50	197	14	38			38	76	43	186			31
30	52	185	16	37	12	141	39	77	59	181	6	95	30
29	56	196	9	33	34	315	28	72	44	147	13	140	29
28	42	166	5	31	74	388	39	41	37	132	25	149	28
27	40	185	15	16	65	476	20	40	36	129	26	175	27
26	50	200	4	18	39	504	17	28	29	83	33	199	26
25	54	180	10	21	87	391	18	28	30	67	44	252	25
24	31	176	3	7	98	344	3	9	12	66	47	230	24
23	40	124	4	8	84	291	11	20	5	33	42	256	23
22	25	115	5	8	86	232	5	9	11	29	41	254	22
21	20	103	8	3	55	156	11	10	3	19	48	236	21
20	28	84	3	4	55	120	1	9	4	16	52	217	20
19	17	79		2	44	73	4	3	2	6	47	179	19
18	14	47		6	36	77	2	2	1	6	43	168	18
17	14	50		4	25	49	1	2	1	3	55	174	17
16	6	28		1	15	37	2	2		3	43	128	16
15	11	31	1	1	12	16			1		45	134	15
14	6	12	1		9	10	1		2		37	114	14
13	6	22			6	16					37	91	13
12	5	10	1	2	4	3					33	106	12
11	5	11			4	3					29	75	11
10	3	3	1		3	2					16	78	10
9	1	3		1	1	2					17	66	9
8						2					21	34	8
7	1	2									8	51	7
6		1									8	28	6
5	1										3	6	5
4												3	4
3												4	3
2											2	1	2
1													1
T.	884	3646	111	7701	998	36149	117	9173	117	7702	974	36171	T.

TABLAS DE FRECUENCIAS DE

6º E.G.B.

- Agrupación de datos en cada edad y en cada variable, teniendo en cuenta:

- sexo
- nivel socioeconómico
- zonas

(TABLAS CLI a CLXXX)

RECOPILACION DE DATOS (ESTADISTICA)

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE)

CURSO O NIVEL:

6º

E. G. B.

FRECUENCIAS EN CADA ASPECTO, POR SEXO, NIVEL SOCIOECONOMICO, EDAD Y REGION

T O N O																							
V A R O N E S												M U J E R E S											
MEDIO - ALTO						MEDIO - BAJO						MEDIO - ALTO						MEDIO - BAJO					
12 AÑOS						12 AÑOS						12 AÑOS						12 AÑOS					
P.D.	N	C	S	E	T	N	C	S	E	T	N	C	S	E	T	N	C	S	E	T	P.D.		
50																						50	
49																						49	
48																						48	
47																						47	
46		/			/											/				/		46	
45		/	/		2																	45	
44									2	2	/			/								44	
43				2	/	3									/							43	
42				/	/	2					/			/	/					/		42	
41				/	/		/			/	/			/								41	
40	2		/	2	5	/				/												40	
39		/		3	4		/			/		/		/								39	
38	2	2	2	3	9				2	2	/	/		2								38	
37	3		/	2	6				/	/	/			/								37	
36	3	/	3	/	8						/	/		/	2	2					2	36	
35	/	2	3	2	8	2			/	3		/		/	/	/					/	35	
34			2	4	6		/		2	3	/			/	2	/	/				2	34	
33	3		2		5		/			/		/		/	2	/				/	33		
32	2	2	3	4	11		/			/	/	/		2	4	/				/	32		
31	/	/	/	/	4	/	2		/	4	2			2	/	/				2	31		
30	3	2	2		7	2				2	3			3	3	3				3	30		
29	4	/	/	3	9	/			3	4	/			/	2	6				6	29		
28	2	/	2	/	6	2	/		4	7	2				2	2				2	28		
27	2	/			3	2	/		2	5	5	/		6	7	/				8	27		
26	2	2	2	/	7	4	3		3	10	3			/	4	11	/			12	26		
25		/	/	4	6				/	/						8	/			9	25		
24	3	/	2	4	10	2	/			3	2			2	4	4				8	24		
23	2	2	/		5	3			/	4	2	/		3	7	/				8	23		
22	3	/	2	3	9		2		2	4						4	2			6	22		
21	2		/	2	5	/				/	/	/		2	4	/				5	21		
20	/	/	/	/	3	3	/			4	/			/	4					4	20		
19	/	/	/		3	/	2		/	4					2	2				4	19		
18		/	2	/	4	2	/			3					3					3	18		
17			/		/	/			/	2	3			3	2					2	17		
16	/				/	/				/				/						/	16		
15						/			/	2	2			2							15		
14											/			/							14		
13				/	/											2				2	13		
12	2				2		/		/		2			2	/					/	12		
11						/			/						2					2	11		
10											/			/							10		
9																					9		
8																					8		
7																					7		
6																					6		
5																					5		
4																					4		
3																					3		
2																					2		
1																					1		
T.	45	25	41	46	157	31	20		28	79	38	9		7	54	82	15			97	T.		

RECOPILACION DE DATOS (ESTADISTICA)

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE)

CURSO O NIVEL: 6º E. G. B.

FRECUENCIAS EN CADA ASPECTO, POR: SEXO, NIVEL SOCIOECONOMICO, EDAD Y REGION

[illegible]

RECOPILACION DE DATOS (ESTADISTICA)

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE)

CURSO O NIVEL:

6º

E. G. B.

FRECUENCIAS EN CADA ASPECTO, POR SEXO, NIVEL SOCIOECONOMICO, EDAD Y REGION

INTENSIDAD

V. A. R. O. N. E. S

M. U. J. E. R. E. S

MEDIO - ALTO

MEDIO - BAJO

MEDIO - ALTO

MEDIO - BAJO

10 AÑOS

10 AÑOS

10 AÑOS

10 AÑOS

P.D.	N	C	S	E	T	N	C	S	E	T	N	C	S	E	T	N	C	S	E	T	P.D.	
50																						50
49																						49
48																						48
47																						47
46																						46
45		1			1									1					1			45
44											1			1		1			1			44
43		2			2						1		1	2		2			2			43
42				1	1									2		2			2			42
41		1			1		1			1				1		1			1			41
40		2		1	3					1			1	2		1			1			40
39		2		1	3											2			2			39
38		2		2	4					2				2		1			1			38
37		2		1	3		1			1		1	2		2			2				37
36		1		1	2					2				2		1			1			36
35		1		1	2					1				1								35
34		1		2	3								1	1								34
33											1		1	2								33
32		2			2																	32
31		1			1																	31
30																						30
29				1	1																	29
28														1	1							28
27																						27
26		1			1																	26
25																						25
24																						24
23																						23
22		1			1																	22
21																						21
20																						20
19																						19
18																						18
17																						17
16																						16
15																						15
14																						14
13																						13
12																						12
11																						11
10																						10
9																						9
8																						8
7																						7
6																						6
5																						5
4																						4
3																						3
2																						2
1																						1
T=	20		11	31		2			2		11		6	17		14			14		T	

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE)

CURSO 0 NIVEL:

69 E. G. B.

FRECUENCIAS EN CADA ASPECTO, POR: SEXO, NIVEL SOCIOECONOMICO, EDAD Y REGION

I N T E N S I D A D																						
V A R O N E S											M U J E R E S											
M E D I O - A L T O						M E D I O - B A J O					M E D I O - A L T O						M E D I O - B A J O					
11 AÑOS						11 AÑOS					11 AÑOS						11 AÑOS					
P.D.	N	C	S	E	T	N	C	S	E	T	N	C	S	E	T	N	C	S	E	T	P.D.	
50																						50
49														1	1							49
48		1		1	2				3	3				2	2							48
47			1	2	3		1		2	3		1		1			2				2	47
46		1		4	5		2		4	6		2		1	3		1	3			4	46
45		1	1	5	7		2		2	4		3		3			6				6	45
44		2	2	8	12		1		3	4		3		2	5		1	10			11	44
43		1	1	8	10		2		2	4		4		1	5		3	6			9	43
42		2	1	4	7		2		3	5		4		2	6		2	3			5	42
41		2	2	10	14		4			4		6		2	8		3	11			14	41
40		3	2	11	16		4		2	6		5		3	8		1	10			11	40
39		5	4	14	23		7		3	12		4		4	8		2	7			11	39
38		5	5	10	20		7		5	12		5		5	10		2	10			12	38
37		4	3	10	21		7		3	10		5		5	10		1	7			10	37
36		3	2	6	11		4		2	6		3		5	8		1	8			7	36
35		3	2	11	16		2		4	6		2		3	5			5			5	35
34		3	1	5	9		2		1	3		1		2	3		1	4			5	34
33		2	2	5	7		3		5	8		1		4	5			3			3	33
32		1	2	4	7		2		3	5		1		3	4			3			3	32
31				2	6				4	4				3	3			3			3	31
30		2	1	2	5		1		2	3		1		3	4			3			3	30
29				1	1		2		1	3		1		1	2			4			4	29
28		1	1	3	5		3		1	4								2			2	28
27							1		1	2		1		1	2			1			1	27
26		1		3	4		1		1	1								1			1	26
25			1		1		1		1	2		1		2	3			2			2	25
24		1		1	2													1			1	24
23									2	2				1	1							23
22				1	1		1			1												22
21																						21
20			1		1																	20
19				1	1												1			1		19
18							1		1	2							1			1		18
17																						17
16				1	1																	16
15																						15
14																						14
13																						13
12																						12
11																						11
10																						10
9				1	1																	9
8																						8
7																						7
6																						6
5																						5
4																						4
3																						3
2																						2
1																						1
T*	44	35	138	227		65		60	125		54		56	110	18	121				131	*	

CURSO O NIVEL: 6º E. G. B.

FRECUENCIAS EN CADA ASPECTO, POR SEXO, NIVEL SOCIOECONOMICO, EDAD Y REGION

[illegible]

- 650 -

TABLA CLXVII

RECOPILACION DE DATOS (ESTADISTICA)

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE)

CURSO O NIVEL:

6º

E. G. B.

FRECUENCIAS EN CADA ASPECTO, POR: SEXO, NIVEL SOCIOECONOMICO, EDAD Y REGION

		TIEMPO																					
		VARONES										MUJERES											
		MEDIO - ALTO					MEDIO - BAJO					MEDIO - ALTO					MEDIO - BAJO						
		// AÑOS					// AÑOS					// AÑOS					// AÑOS						
P.D.		N	C	S	E	T	N	C	S	E	T	N	C	S	E	T	N	C	S	E	T	P.D.	
50																						50	
49																						49	
48			1	1	1	3																48	
47																						47	
46			1	1	1	3						1		1	2		1					1	46
45			2	1	4	7						2		2	1	3						4	45
44			2		3	5						1		1	2	2						2	44
43			1	2	1	4				3	3	1		2	3	2						2	43
42			2	1	5	8						3			3	5						5	42
41			2	2	3	11				3	3	3		2	5	6						6	41
40			3	2	5	10		1		3	4	4		2	6	1	5					6	40
39			2	2	9	13				4	4	6		4	10	1	8					9	39
38			3	1	9	13				3	3	7		2	9	14						14	38
37			3	3	12	18		2		3	5	5		3	8	2	9					11	37
36			4	3	12	19				2	2	3		2	5	6						6	36
35			3	2	10	15		1		2	3	3		3	6	5	7					12	35
34			3	2	9	14				4	4	1		4	5	3	6					9	34
33			2	1	10	13		1		2	4	2		3	5	5						5	33
32			2	2	9	13				8	8	3		5	8	1	6					7	32
31			2	1	3	6				3	3	1		4	5		2					7	31
30			1	2	9	12				3	3	2		3	5		9					9	30
29			1	1	1	2				1	1	1		2	3	1	4					5	29
28			1		5	6				3	3	2		3	5		2					2	28
27				2	4	6				1	1			2	2	2	1					3	27
26			1	1	1	3				3	3	1		1	2	1	4					5	26
25			1		3	4		1		2	3			2	2		2					2	25
24														1	1		1					1	24
23			1	1	2	4				2	2			1	1								23
22					1	1				1	1			1	2		2					2	22
21										1	1			1		2						2	21
20			1	1	1	3				1	1			1	1		1					1	20
19																	1					1	19
18										1	1			1	1								18
17					1	1																	17
16																							16
15																							15
14																							14
13																							13
12																							12
11																							11
10																							10
9																							9
8																							8
7																							7
6																							6
5																							5
4																							4
3																							3
2																							2
1																							1
T.		44	35	138	277		6	60	66			54	56	110	18	121						137	T.

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE)

CURSO 0 NIVEL:

68

E. G. B.

FRECUENCIAS EN CADA ASPECTO, POR: SEXO, NIVEL SOCIOECONOMICO, EDAD Y REGION

[illegible]

- 092 -

TABLA CLXIX

RECOPILACION DE DATOS (ESTADISTICA)

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE)

CURSO O NIVEL:

6º

E. G. B.

FRECUENCIAS EN CADA ASPECTO, POR: SEXO, NIVEL SOCIOECONOMICO, EDAD Y REGION

TIEMPO

VARONES											MUJERES												
MEDIO - ALTO						MEDIO - BAJO						MEDIO - ALTO						MEDIO - BAJO					
13 AÑOS						13 AÑOS						13 AÑOS						13 AÑOS					
P.D.	N	C	S	E	T	N	C	S	E	T	N	C	S	E	T	N	C	S	E	T	P.D.		
50																						50	
49																						49	
48			1		1																	48	
47																						47	
46																						46	
45																						45	
44			1		1																	44	
43			1		1																	43	
42																						42	
41																						41	
40			2		2																	40	
39																	2			2		39	
38									1	1												38	
37			2		2												1				1	37	
36							1			1							1				1	36	
35			1		1																	35	
34																						34	
33			2		2								2	2			1				1	33	
32							1			1			1	1								32	
31																	1			1		31	
30			1		1		1			1												30	
29			1		1		1			1												29	
28				1	1																	28	
27																	1			1		27	
26																						26	
25																						25	
24																						24	
23			1		1		1			1												23	
22							1			1												22	
21																						21	
20																						20	
19																						19	
18																						18	
17																						17	
16																						16	
15																						15	
14																						14	
13																						13	
12																						12	
11																						11	
10																						10	
9																						9	
8																						8	
7																						7	
6																						6	
5																						5	
4																						4	
3																						3	
2																						2	
1																						1	
T=			13	1	14		6		1	7			3	3	2	5				7	T=		

RECOPILACION DE DATOS (ESTADISTICA)

FRECUENCIAS EN CADA ASPECTO, POR: SEXO, NIVEL SOCIOECONOMICO, EDAD Y REGION

[illegible]

- 074 -
TABLA CLXXI

RECOPILACION DE DATOS (ESTADISTICA)

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE)

CURSO O NIVEL: 60 E. G. B.

FRECUENCIAS EN CADA ASPECTO, POR: SEXO, NIVEL SOCIOECONOMICO, EDAD Y REGION

		TIMBRE											
		VARONES					MUJERES						
		MEDIO - ALTO					MEDIO - ALTO						
		10 AÑOS					10 AÑOS						
P.D.		N	C	S	E	T	N	C	S	E	T	P.D.	
50												50	
49												49	
48												48	
47												47	
46												46	
45												45	
44												44	
43												43	
42		1				1						42	
41									1	1		41	
40												40	
39		2		2	4							39	
38		1			1				1	1		38	
37		2			2							37	
36		2			2		1		1		1	36	
35		2		2	4		1		1		1	35	
34												34	
33		1			1		2		1	3		33	
32		2		1	3		1		1			32	
31				2	2		2		2	2	2	31	
30				1	1		2		2	1		30	
29		1			1							29	
28		1		1	2		1		1	2	2	28	
27		2		1	3		1		1			27	
26		1			1					2		26	
25									1	1	1	25	
24							1	1		1		24	
23												23	
22		1		1	2							22	
21												21	
20											1	20	
19											1	19	
18		1			1							18	
17												17	
16												16	
15												15	
14												14	
13												13	
12												12	
11												11	
10												10	
9												9	
8												8	
7												7	
6												6	
5												5	
4												4	
3												3	
2												2	
1												1	
T.		20		11	31	2	11	6	17	14		14	T.

RECOPILACION DE DATOS (ESTADISTICA)

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE) CURSO O NIVEL: 6º E. G. B.

FRECUENCIAS EN CADA ASPECTO, POR: SEXO, NIVEL SOCIOECONOMICO, EDAD Y REGION

		T I M B R E																					
		V A R O N E S										M U J E R E S											
		MEDIO - ALTO					MEDIO - BAJO					MEDIO - ALTO					MEDIO - BAJO						
		// AÑOS					// AÑOS					// AÑOS					// AÑOS						
P.D.		N	C	S	E	T	N	C	S	E	T	N	C	S	E	T	N	C	S	E	T	P.D.	
50																						50	
49																						49	
48																						48	
47																						47	
46					2	2																46	
45			1	1		2							1	1								45	
44													1	1								44	
43			1	1	2	4							2	2								43	
42				1	4	5						1		1			1					42	
41			1		2	3				1	1		2	2		2						41	
40			2	2	2	6						1	1	2		1	2					40	
39			2	2	10	14						2	1	3		4						39	
38			2	2	8	12						5	1	6		6						38	
37			3	3	9	15		1			1	5		5		6						37	
36			4	2	15	21		3			3	4	2	6		2	5					36	
35			3	2	9	14		5		1	6	5	1	6		7						35	
34			4	1	6	11		4		1	5	6	3	9		2	8					34	
33			2	2	6	10		6		5	11	7	5	12		1	9					33	
32			3	2	10	15		7			7	6	2	8		2	9					32	
31			2	2	2	6		9		2	11	5	3	8		3	9					31	
30			2	2	7	11		8		1	9	3	4	7		1	6					30	
29			1	2	6	9		5		3	8	1	5	6		1	6					29	
28			2	1	9	12		3		2	5	1	5	6		2	3					28	
27			2	2	10	14		4		8	12	1	6	7		1	5					27	
26			1	1	5	8		5		4	9		4	4		1	5					26	
25			1		3	4		3			3		2	2			6					25	
24			2	2	5	9		2		2	4	1	4	5			7					24	
23			1		2	3		1			1						6					23	
22																1	5					22	
21			1		1	2							1	1								21	
20																	1					20	
19																	1					19	
18				1	2	3											1					18	
17																	1					17	
16				1	1	2																16	
15																						15	
14																						14	
13																						13	
12																						12	
11																						11	
10																						10	
9																						9	
8																						8	
7																						7	
6																						6	
5																						5	
4																						4	
3																						3	
2																						2	
1																						1	
T		44	35	138	217		66	30	96			54	56	110	18	121					139	T	

- 070 -
TABLA CLXXIII

RECOPILACION DE DATOS (ESTADISTICA)

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE)

CURSO O NIVEL:

6º

E. G. B.

FRECUENCIAS EN CADA ASPECTO, POR: SEXO, NIVEL SOCIOECONOMICO, EDAD Y REGION

T I M B R E																						
V A R O N E S										M U J E R E S												
M E D I O - A L T O					M E D I O - B A J O					M E D I O - A L T O					M E D I O - B A J O							
12 AÑOS					12 AÑOS					12 AÑOS					12 AÑOS							
P.D.	N	C	S	E	T	N	C	S	E	T	N	C	S	E	T	N	C	S	E	T	P.D.	
50																						50
49																						49
48																						48
47																						47
46				1		1																46
45																						45
44					1	1																44
43				1	1	2																43
42																						42
41				1	3	4																41
40		1			1	2																40
39				1	3	4																39
38				1	1																	38
37					4	4		1		1				1	1			1		1		37
36		1	1	2	4						1				1			1		1		36
35		1	2	5	8		2			2				2	2		1				1	35
34				3	3				1	1		1			1		1	1			2	34
33				2	1	3					1				1			1			1	33
32				3	1	4		1		1				1	1		3				3	32
31				3	1	4		1		1		2		1	3			1			1	31
30			2	1	3	6		5		2	7						2	1			3	30
29		1	2	5	8		1		1	2		1		1	2		2	3			5	29
28					5	5				1	1				1		1	2			3	28
27				2	1	3		3		1	4			1	1			1			1	27
26								1		3	4						2	1			3	26
25		1			1		3			1	4						4				4	25
24				1	1					2	2						1	1			2	24
23					2	2											1	1			2	23
22				1	1												1				1	22
21		1			2	3		2		1	3											21
20																						20
19				1		1																19
18																						18
17				1		1																17
16					1	1																16
15																						15
14																						14
13																						13
12																						12
11																						11
10																						10
9																						9
8																						8
7																						7
6																						6
5																						5
4																						4
3																						3
2																						2
1																						1
T.		8	24	46	78		20		13	33		6		7	13	49	15			34	T.	

- 001 -
TABLA CLXXIV

RECOPILACION DE DATOS (ESTADISTICA)

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE)

CURSO O NIVEL:

6º

E. G. B.

FRECUENCIAS EN CADA ASPECTO, POR: SEXO, NIVEL SOCIOECONOMICO, EDAD Y REGION

TIMBRE

VARONES

MUJERES

MEDIO - ALTO

MEDIO - BAJO

MEDIO - ALTO

MEDIO - BAJO

13 AÑOS

13 AÑOS

13 AÑOS

13 AÑOS

P.D.	N	C	S	E	T	N	C	S	E	T	N	C	S	E	T	N	C	S	E	T	P.D.
50																					50
49																					49
48																					48
47																					47
46																					46
45																					45
44			1		1																44
43																					43
42																					42
41																					41
40			1		1																40
39																					39
38				1	1																38
37			2		2																37
36											1	1									36
35																					35
34			1		1				1	1											34
33			1		1		2		2			1	1								33
32			2		2		1		1												32
31																					31
30			1		1						1	1	1						1		30
29																					29
28											1	1							2		28
27			2		2		2		2				1						1		27
26													1						1		26
25																					25
24			1		1		1		1				1						1		24
23													1						1		23
22																					22
21																					21
20			1		1																20
19																					19
18																					18
17																					17
16																					16
15																					15
14																					14
13																					13
12																					12
11																					11
10																					10
9																					9
8																					8
7																					7
6																					6
5																					5
4																					4
3																					3
2																					2
1																					1
T.			13	1	14		6		1	7			3	3	2	5				7	T.

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE)

CURSO O NIVEL: 6º E. G. B.

FRECUENCIAS EN CADA ASPECTO, POR: SEXO, NIVEL SOCIOECONOMICO, EDAD Y REGION

[illegible]

- 559 -

TABLA CLXXVI

RECOPILACION DE DATOS (ESTADISTICA)

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE)

CURSO O NIVEL:

6º

E. G. B.

FRECUENCIAS EN CADA ASPECTO, POR: SEXO, NIVEL SOCIOECONOMICO, EDAD Y REGION

MEMORIA TONAL

VARONES												MUJERES											
MEDIO - ALTO						MEDIO - BAJO						MEDIO - ALTO						MEDIO - BAJO					
10 AÑOS						10 AÑOS						10 AÑOS						10 AÑOS					
P.D.	N	C	S	E	T	N	C	S	E	T		N	C	S	E	T		N	C	S	E	T	P.D.
50																							50
49																							49
48																							48
47																							47
46																							46
45																							45
44																							44
43																							43
42																							42
41																							41
40																							40
39																							39
38																							38
37																							37
36																							36
35																							35
34																							34
33																							33
32																							32
31																							31
30		1			1																		30
29		1			1																		29
28		1		1	2							1				1							28
27		2			2							1				1							27
26		1			1							1				1							26
25		2		2	4							1			1	2							25
24		2			2							1				1							24
23		1			1																		23
22		2			2		1			1			1			1							22
21		3		1	4		1			1		1	2			3							21
20		2		1	3																		20
19		4			4							3			1	4		1					19
18													2			2		2					18
17		2		1	3							2	1			3		3					17
16				1	1								1			1		1					16
15													1		1	2		3					15
14				1	1								1		1	2		2					14
13													1			1							13
12															1	1		1					12
11				1	1							1			1	2							11
10		1		2	3																		10
9		1			1																		9
8																							8
7												1				1							7
6																							6
5																							5
4																							4
3																							3
2																							2
1																							1
T.	26		11	37		2			2			12	10		6	28		14				14	T.

RECOPILACION DE DATOS (ESTADISTICA)

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE)

CURSO O NIVEL:

6º

E. G. B.

FRECUENCIAS EN CADA ASPECTO, POR SEXO, NIVEL SOCIOECONOMICO, EDAD Y REGION

MEMORIA TONAL																							
VARONES										MUJERES													
MEDIO - ALTO					MEDIO - BAJO					MEDIO - ALTO					MEDIO - BAJO								
// AÑOS					// AÑOS					// AÑOS					// AÑOS								
P.D.	N	C	S	E	T	N	C	S	E	T	N	C	S	E	T	N	C	S	E	T	P.D.		
50																						50	
49																						49	
48																						48	
47																						47	
46																						46	
45																						45	
44																						44	
43																						43	
42																						42	
41																						41	
40																						40	
39																						39	
38																						38	
37																						37	
36																						36	
35																						35	
34																						34	
33																						33	
32																						32	
31																						31	
30	1	3	1	5	10							1		1	2		1	1				2	30
29	1	6	2	10	19		1		3	4		3	3	2	8		1	2				3	29
28		9	2	9	20		2		3	5		4	2	2	8			3				3	28
27	1	5	3	6	15		3		3	6		5	4	3	12		1	4				5	27
26	3	8	4	7	22	1	5		4	10		3	4	2	9			5				5	26
25	8	12	4	12	36	1	3		6	10		7	5	2	14			2				8	25
24	6	4	3	13	26	1	3		2	6		3	6	3	12		3	9				12	24
23	4	6	4	10	24	1	4		7	12		6	5	4	15		1	8				9	23
22	8	6	2	8	24		6		5	11		8	5	5	18		2	8				10	22
21	4	8	5	16	33		7		3	11		5	6	6	17		2	10				12	21
20	5	6	2	12	25	1	5		2	8		3	9	4	16		3	9				12	20
19	7	5	3	9	24	3	4		3	10		3	7	5	15		2	9				11	19
18	5	6		4	15		6		2	8		4	4	3	11		2	8				10	18
17	7	5	3	5	20	1	6		2	9		6	3	3	12		3	9				12	17
16	6	3	2	2	13		3		3	6		6	2	2	10		4	6				10	16
15	6	4	1	3	14	3	1		2	6		1	1	1	3		6	5				11	15
14	3				3	4	2		1	7		4	1	2	7		2	5				7	14
13	5		2		7	1	2			3		1	2	3	4		2					6	13
12	7	2	3	5	17	2			2	4		2	3	2	7		7	1				8	12
11	2				2	5	1			6		1	1		2			2				2	11
10	5	1	2		8	1	1			2		1	1	1	3		1	4				5	10
9	6	3			9	1			1	2		2	1		4		3	2				5	9
8	3				3	1	1		1	3		1		1	3		1					4	8
7	1		1	1	3	2			2	4		1	1		3		3					3	7
6	1				1	1			2	3		2		1	3		4	1				5	6
5												1					1					1	5
4									1	1			1										4
3	1				1	1				1													3
2																							2
1																							1
T=	106	102	49	137	394	32	66		60	158		83	78		56	217	60	121				181	T

RECOPIACION DE DATOS (ESTADISTICA)

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE)

CURSO O NIVEL:

6º

E. G. B.

FRECUENCIAS EN CADA ASPECTO, POR SEXO, NIVEL SOCIOECONOMICO, EDAD Y REGION

MEMORIA TONAL

VARONES											MUJERES												
MEDIO - ALTO						MEDIO - BAJO						MEDIO - ALTO						MEDIO - BAJO					
12 AÑOS						12 AÑOS						12 AÑOS						12 AÑOS					
P.D.	N	C	S	E	T	N	C	S	E	T	N	C	S	E	T	N	C	S	E	T	P.D.		
50																						50	
49																						49	
48																						48	
47																						47	
46																						46	
45																						45	
44																						44	
43																						43	
42																						42	
41																						41	
40																						40	
39																						39	
38																						38	
37																						37	
36																						36	
35																						35	
34																						34	
33																						33	
32																						32	
31																						31	
30	1	1	2	5	9																	30	
29	1	1	1	3	6																	29	
28	1	1	3	7	12					2	2											28	
27	1	1	1	1	4					2	2	1	1		2	1					1	27	
26	2	2	1	1	6							2	1		3	1					1	26	
25	4	1	3	5	13	1	1			2	4	1	1		2	1					1	25	
24	3	2	4	6	15					2	2		1		1	2					2	24	
23	4		3	4	11	3	4			1	8	2	1		3		1				1	23	
22	2		2	1	5		1			2	3	1		1	2	3					3	22	
21	1	2	3	1	7	1	3			4	8	2			2	2						21	
20		3	2	2	7	1				1	2	4		1	5	4	1				5	20	
19	2		3	1	6					2	2	2	1		3	4	2				6	19	
18	2	1	1		4	2	2			1	5	5		1	6	5					5	18	
17	1	3	1	2	7	3				3	3	2			2	5					5	17	
16	1		2		3	3	1			1	5	3	1		4	2	2				4	16	
15	3	1	2	4	10	2	1			2	5	3		2	5	8	1				9	15	
14	2	1	1		4		2			2	4					8					8	14	
13	3		4		7	1	2			1	4	3		1	4	4	4				8	13	
12	1	2			3	1					1		1		1	6					6	12	
11	3				3	1	1				2	4		1	5	6					6	11	
10	3	1	1		5	3	2			1	6	1			1	4	2				6	10	
9	1	2	1		4	1				1	2	2	1		3	8	1				9	9	
8	1			1	2	2					2					2					2	8	
7	1			2	3	4					4					4					4	7	
6	1				1	1				1	2					2	1				3	6	
5																1					1	5	
4																					1	4	
3																						3	
2																						2	
1																						1	
T=	45	25	41	46	157	30	20		28	78		38	9		7	54	82	15			97	T	

RECOPILACION DE DATOS (ESTADISTICA)

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE)	CURSO O NIVEL:	6º	E. G. B.
--	----------------	----	----------

FRECUENCIAS EN CADA ASPECTO, POR SEXO, NIVEL SOCIOECONOMICO, EDAD Y REGION

MEMORIA TONAL																						
VARONES											MUJERES											
MEDIO - ALTO						MEDIO - BAJO					MEDIO - ALTO						MEDIO - BAJO					
13 AÑOS						13 AÑOS					13 AÑOS						13 AÑOS					
P.D.	N	C	S	E	T	N	C	S	E	T	N	C	S	E	T	N	C	S	E	T	P.D.	
50																						50
49																						49
48																						48
47																						47
46																						46
45																						45
44																						44
43																						43
42																						42
41																						41
40																						40
39																						39
38																						38
37																						37
36																						36
35																						35
34																						34
33																						33
32																						32
31																						31
30																						30
29				1	1																	29
28	1			1	1																	28
27			1	1													1				1	27
26																						26
25			2	1	3																	25
24	2		1	3								1	1	1							1	24
23	1		2	3	1					1												23
22																						22
21			2	2					1	1	1			1								21
20			4	4													1				1	20
19			2	2	1					1							2				2	19
18	1		1	2			1			1							1				1	18
17			1	1	2		2		2					3						3		17
16	1			1	1	1	1		2				1	1	2					2		16
15															1					1		15
14			1	1											1	1				2		14
13			1	1	2		2		2	1				1	4					4		13
12	1			1	3		3		3				1	1	1					1		12
11	1		1	2		2		2		2					3					3		11
10					1		1		1													10
9					2		2		2						1					1		9
8																	1				1	8
7					1		1		1								2			2		7
6																	1			1		6
5	1			1																		5
4																						4
3																						3
2																	1				1	2
1																						1
T.	9		20	1	30	12	6		1	19	2			3	5	23	5				28	T.

- 663 -
TABLA CLXXX-

RECOPILACION DE DATOS (ESTADISTICA)

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE)

CURSO O NIVEL:

6º

E. G. B.

FRECUENCIAS EN CADA ASPECTO, POR SEXO, NIVEL SOCIOECONOMICO, EDAD Y REGION

MEMORIA TONAL

VARONES											MUJERES											
MEDIO - ALTO						MEDIO - BAJO					MEDIO - ALTO					MEDIO - BAJO						
14 AÑOS						14 AÑOS					14 AÑOS					14 AÑOS						
P.D.	N	C	S	E	T	N	C	S	E	T	N	C	S	E	T	N	C	S	E	T	P.D.	
50																						50
49																						49
48																						48
47																						47
46																						46
45																						45
44																						44
43																						43
42																						42
41																						41
40																						40
39																						39
38																						38
37																						37
36																						36
35																						35
34																						34
33																						33
32																						32
31																						31
30																						30
29																						29
28																						28
27																						27
26																						26
25																						25
24																						24
23																						23
22																						22
21																						21
20																						20
19																						19
18						1				1					1							18
17											1				1							17
16							1			1												16
15																						15
14							1			1												14
13																	1			1		13
12							2			2							1			1		12
11																	1			1		11
10																						10
9																						9
8																						8
7											1				1							7
6																						6
5																						5
4																						4
3																						3
2																						2
1																						1
T=						1	4			5	2				2	3				3	T	

OBSERVACIONES a las TABLAS de ADULTOS

=====

1. No todos los profesores sometidos a examen, (585), realizaron la totalidad de las partes del TEST. Algunos grupos sólo fueron examinados de los aspectos tenidos por fundamentales : TONO, RITMO y MEMORIA TONAL.

La prueba de tiempo no fue realizada en ningún caso por los sujetos examinados, - 393 - , por la Escuela Superior de Música Sagrada y Pedagogía Musical. De los 192 profesores sometidos a prueba por el autor de este trabajo, sólo 90 realizaron esta parte del TEST.

2. Sin perjuicio de lo anterior, hubo que anular algunas pruebas específicas, en ciertos casos:

- ya por no interpretar los interesados adecuadamente las normas de contestación;
- ya por no venir completas ciertas pruebas (por "distracción", "excesiva lentitud y consiguiente pérdida de control en ítems", etc., según anotaciones o indicación verbal de los interesados).

3. En la tabla por EDADES puede observarse que el número de personas examinadas en cada aspecto no coincide con la respectiva cantidad que aparece en el mismo aspecto en la tabla de — por PREPARACION MUSICAL . Ello se debe a que justamente en los protocolos que corresponden a la diferencia, los interesados no constataron la edad. Esta circunstancia nos obligó a prescindir de dichos protocolos de contestación en la ta-

bla de distribución por EDADES.

Hay una excepción en la prueba de tiempo: los 90 profesores que realizaron esta prueba hicieron constar su edad. De ahí la excepcional coincidencia numérica, en este aspecto, en ambas tablas.

4. La primera tabla referida a PREPARACION MUSICAL lleva tres columnas en cada aspecto o prueba:

A) Profesores con preparación musical elemental (E.G.B.; "algo" -según propia manifestación-; primer curso de Expresión Dinámica...)

B) Profesores con preparación musical media (3º Piano; Solfeo; cursos de pedagogía musical...)

C) Profesores con preparación musical superior (4º Piano; carrera de Música; Armonía ...)

5. La segunda tabla por PREPARACION MUSICAL agrupa en cada columna B (profesores con preparación media y superior) los datos de las columnas B + C de la anterior tabla, quedando inalterable la columna A en ambas tablas.

TABLA CLXXXI

Test de Aptitudes Musicales (SEASHORE) : ADULTOS con preparación musical
Profesores de E.G.B. (Música) Sexo : VARONES y MUJERES
1. Entre 20-29 años; 2. Entre 30-39 años; 3. De 40 años en adelante

RESULTADOS POR EDADES (FRECUENCIAS)

P.D.	TONO			RITMO			INTENSIDAD			TIEMPO			TIMBRE			M. TONAL			P.D.
	EDAD			EDAD			EDAD			EDAD			EDAD			EDAD			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
50																			50
49	1	1	1				1												49
48	3		1				2			1	1	1							48
47	8	6	4				2	4		1									47
46	10	8	8				1	2	3	2	2	1		1					46
45	11	9	14				5	6	3	4	1		2						45
44	9	10	11				6	7	2	1			1						44
43	11	4	9				8	4	5	1	1	2	2		1				43
42	11	3	5				10	7	5	3	3	3	1						42
41	12	7	11				16	8	14	1	1	1	2	1					41
40	10	7	6				11	9	12	1	2	1	1	2	1				40
39	12	11	8				11	8	6	1	1	1	3	4	1				39
38	6	9	7				9	6	8	5	3	2	2	6	5				38
37	7	6	7				10	10	6	2	2	2	6	2	1				37
36	3	6	2				6	4	6	3	1	3	5	5	7				36
35	15	5	4				4	4	3	2	1	4	10	7	4				35
34	4	11	7				5	5	3		2		12	11	6				34
33	5	8	4				3	6	3	1	1	1	13	7	9				33
32	6	4	3				3	5	3		1		7	7	11				32
31	7	10	7				2	3	5	1	2	1	7	9	10				31
30	6	8	2	18	13	8	5	3	2	4	2		18	11	7	26	15	11	30
29	3	1	3	27	21	19		3	1	1			14	6	5	23	12	8	29
28	7	3	5	40	24	24			2	1		1	5	11	8	24	15	16	28
27	4	8	4	40	26	19	1	1	4				7	9	8	13	12	9	27
26	7	6	4	30	24	23	1	2		1			5	6	5	11	9	13	26
25	5	4	2	28	20	18			1			1	9	7	6	16	6	9	25
24	8	2	3	10	10	9		1	1	1			1	4	4	20	8	10	24
23	6	3	3	5	13	7	2	1	1				3	3		14	11	9	23
22	1			4	5	10	1		1				1	1	2	6	12	9	22
21	3	3	1	5	7	7	2				1		1	1	1	4	8	6	21
20	1	2	1	1	3	1		2					1	1		5	9	6	20
19	2	1	1	1	1								1			7	7	3	19
18	1	2		1	3	3		1								10	8	8	18
17		1	2	1	1	1										8	5	5	17
16	1			1	1	1		1							1	2	14	5	16
15	1			1		1										3	3	4	15
14					1											8	6		14
13																1	4	6	13
12	1															4	3	3	12
11					1											1	5	1	11
10																2	3	1	10
9																		4	9
8																1			8
7																3	1		7
6																	1	1	6
5																	1		5
4																			4
3																			3
2																			2
1																			1
Σ	208	171	150	212	174	151	127	113	100	37	28	25	140	122	103	212	172	147	Σ
N=	529			537			340			90			365			531			=N
\bar{x} =	36'10			26'10			37'63			37'60			31'07			22'82			= \bar{x}
s=	7'85			2'94			5'86			5'95			4'86			5'87			=s

TABLA CLXXXII

Test de Aptitudes Musicales (SEASHORE) : ADULTOS con preparación musical

Profesores de E.G.B. (Música) Sexo : VARONES y MUJERES
A = Elemental; B = Media; C = Superior

FRECUENCIAS EN CADA ASPECTO

P.D.	TONO			RITMO			INTENSIDAD			TIEMPO			TIMBRE			M. TONAL			P.D.
	Prep. Mus.			Prep. Mus.			Prep. Mus.			Prep. Mus.			Prep. Mus.			Prep. Mus.			
50	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	50
49			3					1											49
48		2	2				1		1	1	1	1							48
47	8	4	10				2		4		1								47
46	4	11	16				2	2	2	4		1			1				46
45	12	9	16				6	1	7	2		3	1	1					45
44	13	9	13				11	2	3	1				1					44
43	9	4	13				11	2	4	2	2			1	1	2			43
42	6	7	6				11	4	8	7	1	1	1	1	1				42
41	15	6	12				20	7	11	1	2		2		1				41
40	11	7	6				19	6	10	1	1	2	1	1	1	2			40
39	16	8	7				13	4	7	1		1	6		2				39
38	14	4	6				11	4	10	8	1	1	3	2	6				38
37	9	8	4				23	4	2	6			4		6				37
36	8	2	2				9	5	4	6		1	8	2	10				36
35	18	5	4				8	2	1	6		1	11	2	9				35
34	15	3	4				7	2	5	2			17	4	11				34
33	12	4	3				3	3	6	3			19	7	4				33
32	9	4	1				7	1	3	1			16	3	7				32
31	18	4	3				4	1	5	4			10	7	10				31
30	15	1	1	16	1	18	7	3	1	6			26	8	6	10	21	26	30
29	5	1	1	29	17	23	5	1	1	1			15	5	7	11	18	17	29
28	14	1		45	21	32	1			2			14	3	8	13	14	30	28
27	13	1	2	55	19	17	3	1	3				17	6	1	14	9	15	27
26	14	1	2	49	16	17	2	1		1			8	4	4	15	6	14	26
25	9		2	39	11	15		1		1			12	6	4	15	7	11	25
24	12	2		17	6	10	1		1	1			6	1	2	26	8	6	24
23	11		1	15	5	2	3						5		2	24	2	8	23
22	1			16	1	2	3						3	2		25	3	2	22
21	7			18	3		2			1			1	2		13	2	4	21
20	4			6			2						1		1	19	1	2	20
19	4			2									1			9	2		19
18	2			4	1	2	1									22	3	1	18
17	3			3												18			17
16	1			1	1		1						1			17	4	1	16
15	1			2												9	1	1	15
14						1										14			14
13																10	1		13
12	1															9		1	12
11				1												7			11
10																5	1		10
9																4			9
8																1	1		8
7																4			7
6																	1		6
5																			5
4																			4
3																			3
2																			2
1																			1
Σ	314	108	140	318	109	141	199	58	99	69	9	12	209	69	106	315	105	139	Σ
N=	562			568			356			90			384			559			N=
Σx	36'40			26'15			37'56			37'60			31'08			22'95			Σx
s=	7'79			2'92			5'83			5'95			4'83			5'81			s=

TABLA CLXXXIII

RECOPILACION DE DATOS (ESTADISTICA)

TEST DE APTITUDES MUSICALES (SEASHORE) : ADULTOS

PROFESORES DE E.G.B. (MUSICA) SEXO = V + M

A) PREPARACION MUSICAL ELEMENTAL ; B) PREPARACION MEDIA O SUPERIOR

FRECUENCIAS EN CADA ASPECTO

P.D.	TONO		INTENSIDAD		RITMO		TIEMPO		TIMBRE		M. TONAL		P.D.
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
50													50
49		3		1									49
48		4	1	1			1	2					48
47	8	14	2	4				1					47
46	4	27	2	4			4	1		1			46
45	12	25	6	8			2	3	1	1			45
44	13	22	11	5			1			1			44
43	9	17	11	6			2	2		3			43
42	6	13	11	12			7	2	1	1			42
41	15	18	20	18			1	2	2	1			41
40	11	13	19	16			1	3	1	3			40
39	16	15	13	11			1	1	6	2			39
38	14	10	11	14			8	2	3	8			38
37	9	12	23	6			6		4	6			37
36	8	4	9	9			6	1	8	12			36
35	18	9	8	3			6	1	11	11			35
34	15	7	7	7			2		17	15			34
33	12	7	3	9			3		19	11			33
32	9	5	7	4			1		16	10			32
31	18	7	4	6			4		10	17			31
30	15	2	7	4	16	26	6		26	14	10	47	30
29	5	2	5	2	29	42	1		15	12	11	35	29
28	14	1	1		45	53	2		14	11	13	44	28
27	13	3	3	4	55	36			17	7	14	24	27
26	14	3	2	1	49	33	1		8	8	15	20	26
25	9	2		1	39	26	1		12	18	15	18	25
24	12	2	1	1	17	16	1		6	3	26	14	24
23	11	1	3		15	7			5	2	24	10	23
22	1		3		16	3			3	2	25	5	22
21	7		2		18	3	1		1	2	13	6	21
20	4		2		6				1	1	19	3	20
19	4				2				1		9	2	19
18	2		1		4	3					22	4	18
17	3				3						18		17
16	1		1		1	1			1		17	5	16
15	1				2						9	2	15
14						1					14		14
13											10	1	13
12	1										9	1	12
11					1						7		11
10											5	1	10
9											4		9
8											1	1	8
7											4		7
6												1	6
5											1		5
4													4
3													3
2													2
1													1
T.	311	218	199	157	318	250	69	71	209	175	215	211	T.

- 669 -

TABLAS DE ESTADISTICOS
=====

TABLA CLXXXIV

ESTADÍSTICOS : 4º E.G.B.

Varones						Mujeres					
Pruebas	N	ΣX	ΣX^2	\bar{X}	s_x	N	ΣX	ΣX^2	\bar{X}	s_x	
Tono	34	927	27095	27'2647	7'4277	83	2341	69659	28'2048	6'8356	
Ritmo	34	776	18262	22'8235	4'0860	84	1987	48207	23'6548	3'8102	
M. tonal	34	478	8040	14'0588	6'2343	84	1429	26983	17'0119	5'6749	

V + M

Tono	117	3268	96954	27'9316	6'9935
Ritmo	118	2763	66469	23'4153	3'8924
M. tonal	118	1907	35023	16'1610	5'9943

V + M = Varones + Mujeres

NOTA.- Incluimos los estadísticos de 4º curso a título de información.

No podemos elaborar "baremo" a partir de estos datos, por escasos: muestra muy reducida (poca representatividad) y sin datos en tres variables: intensidad, tiempo y timbre.

- 671 -

RECOPILACION DE DATOS

GLOBALES

PARA

CURVAS DE FRECUENCIAS

TABLA CXCI

RECOPIACION DE DATOS GLOBALES PARA CURVAS DE FRECUENCIAS

T O N O

P. D. (intervalos)	5º E.G.B. (f)	6º a 8º E.G.B. (f)	ADULTOS (f)
1 - 5	1	0	0
6 - 10	5	9	0
11 - 15	33	86	2
16 - 20	79	288	14
21 - 25	170	698	45
26 - 30	240	932	72
31 - 35	214	905	107
36 - 40	97	466	112
41 - 45	36	234	150
46 - 50	9	26	60
	<u>N = 884</u>	<u>N = 3.644</u>	<u>N = 562</u>
	$\bar{X} = 28,59$	$\bar{X} = 29,47$	$\bar{X} = 36,36$
	$s_x = 7,17$	$s_x = 7,16$	$s_x = 7,77$

TABLA CXCIV

RECOPIACION DE DATOS GLOBALES PARA CURVAS DE FRECUENCIAS

I N T E N S I D A D
 =====

P.D. (intervalos)	5º E.G.B. (f)	6º a 8º E.G.B. (f)	ADULTOS (f)
1 - 5	0	0	0
6 - 10	1	1	0
11 - 15	3	3	0
16 - 20	3	17	4
21 - 25	30	47	11
26 - 30	49	135	29
31 - 35	150	359	58
36 - 40	211	934	131
41 - 45	138	645	108
46 - 50	26	150	15
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	N = 611	N = 2.291	N = 356
	$\bar{X} = 36,55$	$\bar{X} = 38,24$	$\bar{X} = 37,56$
	$s_x^2 = 6,17$	$s_x^2 = 5,49$	$s_x^2 = 5,83$

TABLA CXCV

RECOPIACION DE DATOS GLOBALES PARA CURVAS DE FRECUENCIAS

R I T M O *****			
P.D. (intervalos)	5º E.G.B. (f)	6º a 8º E.G.B. (f)	ADULTOS (f)
1 - 3	0	0	0
4 - 6	0	0	0
7 - 9	1	4	0
10 - 12	11	8	1
13 - 15	27	42	3
16 - 18	76	163	12
19 - 21	154	349	29
22 - 24	268	867	74
25 - 27	231	1.371	238
28 - 30	120	844	211
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	N = 888	N = 3.648	N = 568
	$\bar{X} = 23,08$	$\bar{X} = 24,83$	$\bar{X} = 26,15$
	$s_x = 3,44$	$s_x = 3,46$	$s_x = 2,92$

TABLA CXCVI

RECOPILACION DE DATOS GLOBALES PARA CURVAS DE FRECUENCIAS

T I E M P O

P.D. (intervalos)	5º E.G.B. (f)	6º a 8º E.G.B. (f)	ADULTOS (f)
1 - 5	0	0	0
6 - 10	0	0	0
11 - 15	1	0	0
16 - 20	10	18	0
21 - 25	48	76	3
26 - 30	143	266	10
31 - 35	234	591	17
36 - 40	120	829	29
41 - 45	54	352	22
46 - 50	2	45	9
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	N = 612	N = 2.177	N = 90
	$\bar{X} = 32,71$	$\bar{X} = 35,76$	$\bar{X} = 37,60$
	$s_x = 5,58$	$s_x = 5,39$	$s_x = 5,95$

TABLA CXC VII

RECOPILACION DE DATOS GLOBALES PARA CURVAS DE FRECUENCIAS

T I M B R E

P.D. (intervalos)	5º E.G.B. (f)	6º a 8º E.G.B. (f)	ADULTOS (f)
1 - 5	0	0	0
6 - 10	0	0	0
11 - 15	3	0	0
16 - 20	8	34	4
21 - 25	61	214	46
26 - 30	205	672	132
31 - 35	192	835	137
36 - 40	86	365	53
41 - 45	54	78	11
46 - 50	3	4	1
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	N = 612	N = 2. 202	N = 384
	$\bar{X} = 31,81$	$\bar{X} = 31,45$	$\bar{X} = 31,08$
	$s_x = 5,71$	$s_x = 4,93$	$s_x = 4,83$

TABLA CXCVIII

RECOPIACION DE DATOS GLOBALES PARA CURVAS DE FRECUENCIAS

M. T O N A L

P.D. (intervalos)	5º E.G.B. (f)	6º a 8º E.G.B. (f)	ADULTOS (f)
1 - 3	2	5	0
4 - 6	11	37	2
7 - 9	46	151	10
10 - 12	78	259	23
13 - 15	119	339	36
16 - 18	141	470	66
19 - 21	147	632	52
22 - 24	130	740	104
25 - 27	103	626	106
28 - 30	44	384	160
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	N = 821	N = 3.643	N = 559
	$\bar{X} = 18,57$	$\bar{X} = 20,34$	$\bar{X} = 22,95$
	$s_x = 5,79$	$s_x = 5,90$	$s_x = 5,81$

TABLA CXCVIII-1

PRUEBA DE BONDAD DE AJUSTE : Tono (5º E.G.B.)										
I	f _e	Ls1	Ls1 - \bar{X}	z	área%	Difer.	f _t	f _e - f _t	(f _e - f _t) ²	(f _e - f _t) ² /f _t
1-5	1	5'5	-23'09	-3'22	0'07	0'07	0'6			0'09
6-10	5/6	10'5	-18'09	-2'52	0'60	0'53	4'7	5'3	0'7	0'49
11-15	33	15'5	-13'09	-1'83	3'36	2'76	24'4	8'6	73'96	3'03
16-20	79	20'5	-8'09	-1'13	12'92	9'56	84'5	-5'5	30'25	0'36
21-25	170	25'5	-3'09	-0'43	33'36	20'44	180'7	-10'7	114'49	0'63
26-30	240	30'5	1'91	0'27	60'64	27'28	241'2	-1'2	1'44	0'01
31-35	214	35'5	6'91	0'96	83'15	22'51	199	15	225	1'13
36-40	97	40'5	11'91	1'66	95'15	12	106'1	-9'1	82'81	0'78
41-45	36	45'5	16'91	2'36	99'09	3'94	34'8	1'2	1'44	0'04
46-50	9	50'5	21'91	3'06	99'89	0'80	7'1	1'9	3'61	0'51
							99'89	983'1		

N=894

$\chi^2 = 6'58$

χ^2 de las tablas, para $\alpha = 0.05$ con seis grados de libertad $\rightarrow 12.592$

I = Intervalos
f = frecuencias
Lsi= Límite superior del intervalo

Signos convencionales

I - Intervalos

f = frecuencias

Lsi= Límite superior del intervalo

X - media

z = puntuación típica

 f_t = frecuencias teóricas esperadas

p_e - frequency of failure

N = Número de sujetos

s_y = desviación típica

2

Conclusión: no es rechazable la hipótesis de "normalidad" de los datos empíricos, ya que χ^2 obtenido $< \chi^2$ de las tablas.

Conclusión: no es rechazable la hipótesis de "normalidad" de los datos empíricos, ya que χ^2 obtenido $< \chi^2$ de las tablas.

TEST DE BENTLEY : Medias y escalas de puntuaciones

BATERIA DE TESTS COMPLETA					
N	Edad o grupo	Puntuación media	Escala de puntuaciones		Incremento anual % (1)
			Más alta	Más baja	
2.000 sujetos	7 AÑOS	20'4	43	7	—
	8 "	23'4	42	7	5'0
	9 "	25'6	48	7	3'7
	10 "	28'6	53	12	5'0
	11 "	32'3	54	12	6'2
	12 "	36'0	55	14	6'2
	13 "	38'8	56	14	4'7
	14 "	42'0	58	19	5'3
18	Escolares integrantes de coro	48'8	57	38	—
120	Graduados en música	55'5	60	47	—
350	Otros adultos no seleccionados	44'1	58	26	—

(1) El incremento anual promedio es del 5% (tres puntos en la P.D. -puntuación directa- media, sobre una nota posible de 60 puntos), lo que supone muy poco incremento anual.

TABLA CCVI
Parámetros de la población escolar norteamericana (SEAG-DRE)

	TONO	INTENSIDAD	RITMO	TIEMPO	TIMBRE	MEMORIA TONAL
4º y 5º grados	N	380	3476	377	377	3477
	\bar{x}	36'3	22'6	31'8	31'6	13'3
	σ	7'7	4'0	6'3	5'0	5'9
	Porcentaje de \bar{x}	63'4	75'3	63'6	62'3	44'3
6º a 8º grados	N	1200	2499	952	951	2506
	\bar{x}	38'6	24'0	34'9	35'2	20'3
	σ	6'6	3'8	5'2	5'2	5'9
	Porcentaje de \bar{x}	71'0	80'0	69'8	70'4	67'6

Estadísticos de la muestra escolar española

	TONO	INTENSIDAD	RITMO	TIEMPO	TIMBRE	MEMORIA TONAL
5º curso	N	611	888	612	612	821
	\bar{x}	36'55	23'08	32'71	31'81	18'57
	σ	6'17	3'94	5'58	5'71	5'79
	Porcentaje de \bar{x}	73'1	76'9	65'4	63'6	61'9
6º a 8º cursos	N	2291	3648	2177	2202	3643
	\bar{x}	38'24	24'83	35'76	31'45	20'34
	σ	5'49	3'46	5'39	4'93	5'90
	Porcentaje de \bar{x}	58'9	82'7	71'5	62'9	67'8

Parámetros de la población norteamericana (SEAGHORE)

	TONO	INTENSIDAD	RITMO	TIEMPO	TIEMPRE	MEMORIA TONAL
98 a 168 grados (14-21 años)	N	43'14	40'24	43'16	43'19	40'68
	μ	40'4	28'5	40'3	38'6	25'0
	σ	6'6	4'7	5'1	5'1	4'6

Estadísticos de la muestra española : ADULTOS

	TONO	INTENSIDAD	RITMO	TIEMPO	TIEMPRE	MEMORIA TONAL
Edad: 20 años en adelante	N	562	568	90	384	559
	\bar{X}	36'40	26'15	37'60	31'08	22'95
	s_x	7'79	2'92	5'95	4'83	5'81
	% de \bar{X}	72'8	75'2	87'1	62'1	76'5

TABLA CXXVIII

Resultados obtenidos por Rafael MARTÍNEZ (Escuela Superior de Música Sagrada y de Pedagogía Musical)

ADULTOS

- Según E D A O
1. Inferior a 20 años : N = 132
 2. Entre 30 - 39 años : N = 114
 3. Superior a 40 años : N = 100

ESTADÍSTICOS EN CADA ASPECTO

T O N O			I N T E N S I D A D			R I T M O			T I M B R E			M E M O R I A T O N A L		
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
130	111	98	90	85	75	132	114	99	103	94	78	132	113	96
37'3	37'3	37'2	38'5	36'4	36'6	27'0	28'7	26'1	31'3	30'4	29'9	24'4	22'8	22'9
7'93	6'95	7'23	4'27	6'02	5'06	2'04	3'43	2'84	4'86	4'74	4'5	5'5	5'99	6'2
N														
\bar{X}														
s_x														

T = Total ; N = Número de sujetos ; \bar{X} = Media aritmética ; s_x = Desviación típica

TABLA CCIX

Resultados obtenidos por Rafael MARTINEZ (Escuela Superior de Música Sagrada y de Pedagogía Musical)

ADULTOS

Según PREPARACION MUSICAL { I. Elemental (E.G.B.; "algo"; 1ª Expresión Dinámica) : N = 163
II. Media (3ª Piano; Solfeo...) : N = 94
III. Superior (Carrera de Música; 4ª Piano; Armonía) : N = 119

ESTADÍSTICOS EN CADA ASPECTO

T O N O			I N T E N S I D A D			R I T M O			T I M B R E			M E M O R I A T O N A L			
I	II	III	T	I	II	III	T	I	II	III	T	I	II	III	T
161	93	118	372	130	49	87	266	163	94	119	376	140	60	94	294
35'4	38'9	40'7	38'1	36'6	36'9	38'0	37'1	25'9	26'5	26'8	26'3	30'0	29'8	31'1	30'7
7'90	5'94	3'13	7'37	5'47	4'86	4'71	5'23	2'96	2'64	2'68	2'82	4'8	4'07	4'7	4'69
												161	90	117	368
												20'9	25'3	26'3	23'7
												5'99	5'35	3'32	5'72

T = Total ; N = Número de sujetos ; \bar{X} = Media aritmética ; s_x = Desviación típica

TABLA CCX

SEASHORE - Tests de aptitudes musicales

6º E.G.B.- Varones

Centiles	Puntuaciones directas						Enea- tipos
	Tono	Inten- sidad	Ritmo	Tiempo	Timbre	Memoria tonal	
99	47-50	50	30	47-50	42-50	30	9
97	44	-	-	45	-	-	9
96	43	49	-	-	40	-	8
95	42	48	-	44	39	29	8
90	40	47	29	42	38	28	8
89	39	46	-	-	-	-	7
85	38	45	-	41	37	27	7
80	37	44	-	40	36	26	7
77	-	-	-	-	-	-	6
75	36	43	28	39	35	-	6
70	35	42	-	-	34	25	6
65	34	-	-	38	-	-	6
60	33	41	-	-	33	24	5
55	32	40	-	37	-	23	5
50	31	39	-	36	32	22	5
45	30	-	-	-	31	-	5
40	29	38	16	35	-	21	4
35	28	37	-	-	30	20	4
30	27	36	25	34	-	19	4
25	26	35	24	33	29	18	4
23	-	-	-	-	-	17	3
20	25	34	-	32	28	16	3
15	24	33	23	31	27	15	3
11	23	32	-	30	26	13	2
10	22	31	22	29	25	12	2
5	20	30	21	28	24	10	2
4	19	29	20	27	23	9	1
1	0-15	0-25	0-13	0-25	0-21	0-8	1
N	203	203	203	203	203	203	N
\bar{X}	31,09	39,17	26,46	36,03	31,73	21,66	\bar{X}
s_x	6,80	5,91	3,10	4,82	4,52	5,71	s_x

SEASHORE - Tests de aptitudes musicales

ANALISIS de diferencias entre los resultados obtenidos en una mues -
tra española y los que presenta el Manual para los sujetos americanos.

Los estadísticos vienen dados como Media/ desv. típ.

Americanas

<u>Muestras</u>	<u>Tono</u>	<u>Intensidad</u>	<u>Ritmo</u>	<u>Tiempo</u>	<u>Timbre</u>	<u>M.tonal</u>
4º - 5º	31,7/7,6	36,3/7,7	22,6/4,0	31,8/6,3	31,6/5,0	13,3/5,9
6º - 8º	35,5/7,7	38,6/6,6	24,0/3,8	34,9/5,2	35,2/5,2	20,3/5,9
9º - 16º	40,4/6,6	42,8/4,7	26,5/2,8	40,3/5,1	38,6/5,1	25,0/4,6

Española

6º	31,1/6,8	39,2/5,9	26,5/3,1	36,0/4,8	31,7/4,6	21,7/5,7
----	----------	----------	----------	----------	----------	----------

En general, los estadísticos españoles se sitúan entre los ámbitos extre-
mos que presentan las muestras americanas.

En algunas variables superan a los niños americanos de su mismo curso (In-
tensidad, Ritmo, Tiempo y Memoria Tonal), y en otras parecen estar por de
bajo de ellos (Tono y Timbre).

No es fácil una comparación estadística, puesto que los datos originales
vienen dados para los cursos 6º - 7º - 8º. No obstante, se podría hacer
una interpolación de las medidas americanas, ya que tienen un crecimi-
ento casi regular en todas las variables.

No es posible hacer alguna conjetura acerca de la variabilidad (desviacio-
nes típicas), ya que las originales americanas se refieren a varios cursos,
y, por tanto, es lógico que aumente el valor absoluto encontrado. Se obser-
va que esta variabilidad desciende al aumentar la escolaridad de los su-
jetos. La variabilidad observada en la muestra española es congruente con
los datos originales; y su cuantía, suficiente para justificar una buena
discriminación de los resultados que se obtengan con este test.

TABLA CCXII

Análisis de diferencias (6º curso, todas las edades) por
nivel socioeconómico y sexo

T O N O (VARONES)

Edad	Nivel	N	$\sum X$	$\sum X^2$	\bar{X}	s_x
10	M.Alto	37	1160	37170	31,35	4,72
	M.Bajo	2	59	1745	29,50	2,12
11	M.Alto	395	11791	370725	29,85	6,90
	M.Bajo	158	4396	130436	27,82	7,19
12	M.Alto	157	4692	148662	29,89	7,36
	M.Bajo	79	2095	59499	26,52	7,11
13	M.Alto	30	830	24320	27,67	6,84
	M.Bajo	18	487	13653	27,06	5,30
14	M.Alto	—	—	—	—	—
	M.Bajo	6	151	3967	25,17	5,78
Totales	M.Alto	619	18473	580877	29,84	6,92
	M.Bajo	263	7188	209300	27,33	7,00
TOTAL		882	25661	790177	29,09	7,03
T O N O (MUJERES)						
	Nivel	N	$\sum X$	$\sum X^2$	\bar{X}	s_x
Totales	M.Alto	306	9063	282781	29,62	6,88
	M.Bajo	322	8353	226799	25,94	5,61
TOTAL		628	17416	509580	27,73	6,51

R.C. = "t" = 4'90" *
↑ (Diferencia significativa al N.C. del 1%)
R.C. = "t" = 7'35" *
↑ (Diferencia signif. al N.C. del 1%)

Análisis de diferencias SEXO / NIVEL SOCIOECONÓMICO (68 E.G.B.) : niños de 11 años

A = nivel "medio-alto" y "alto" V_A = Varones, nivel A M_A = Mujeres, nivel A
 B = nivel "medio-bajo" y "bajo" V_B = Varones, nivel B M_B = Mujeres, nivel B

	VARONES					MUJERES					DIFERENCIAS "t" (R.C.)	
	N	ΣX	ΣX^2	\bar{X}	s_x	N	ΣX	ΣX^2	\bar{X}	s_x	$V_A - V_B$	$M_A - M_B$
TONO	A 395 B 158 A+B 553	11791 4396 16187	370725 130436 501161	29'86 27'02 29'27	6'90 2'19 7'04	217 181 398	6505 4906 11411	208043 138022 346065	29'98 27'10 28'67	7'77 5'29 6'90	3'08 **	4'22 **
INTEN.	A 217 B 125 A+B 342	8109 4596 12705	310281 174092 484373	37'37 36'77 37'15	5'80 6'42 6'03	110 139 249	4143 5281 9424	159225 205011 364236	37'66 37'99 37'85	5'41 5'63 5'52	0'88	-0'47
RITMO	A 394 B 158 A+B 552	9589 3706 13295	238769 89512 328281	24'34 23'46 24'09	3'71 4'06 3'83	217 181 398	5476 4285 9761	140502 104535 245037	25'24 23'67 24'53	3'27 4'14 3'77	2'45 *	4'21 **
TIEM- PO	A 217 B 86 A+B 303	7676 2711 10387	278896 73805 352701	35'37 32'09 34'80	5'84 6'07 5'96	110 139 249	3817 4815 8632	136449 171353 307802	34'70 34'64 34'67	6'06 5'75 5'87	2'98 *	0'08
TIMBRE	A 217 B 96 A+B 313	7126 2898 10024	241524 88074 329598	32'84 30'08 31'99	5'90 3'54 5'43	110 139 249	3577 4274 7851	118963 135552 254515	32'52 30'75 31'53	4'93 5'47 5'30	4'24 *	2'64 *
M. TONAL	A 394 B 158 A+B 552	8243 3020 11263	104963 63600 248563	20'92 19'11 20'40	5'64 6'12 5'83	217 181 398	4387 3292 7679	95633 66312 161945	20'22 18'22 19'29	5'67 5'88 5'89	3'32 *	3'44 *

TABLA CCXIV

RESULTADOS POR NIVEL SOCIOECONOMICO

Estadísticos referidos a 6º E.G.B. (11 y 12 años solamente)

V A R I A N T E S

Prueba	Edad	Medio - ALTO y ALTO					Medio - BAJO y BAJO				
		N	$\sum X$	$\sum X^2$	\bar{X}	s_x	N	$\sum X$	$\sum X^2$	\bar{X}	s_x
TONO	11	395	11791	370725	29'85	6'90	158	4396	130436	27'82	7'19
	12	457	4892	148652	29'89	7'36	79	2095	59499	26'52	7'11
	Tot.	552	16483	519387	29'86	7'03	237	6491	189935	27'39	7'18
INTENSIDAD	11	217	8109	310281	37'37	5'80	125	4596	174092	36'77	6'42
	12	78	3025	119031	38'78	4'72	48	1772	67168	36'92	6'10
	Tot.	295	11134	429312	37'74	5'56	173	6368	241260	36'81	6'31
RITMO	11	394	9589	238789	24'34	3'71	158	3706	89512	23'46	4'06
	12	157	3870	97522	24'66	3'69	79	1857	44847	23'63	3'05
	Tot.	551	13459	336291	24'43	3'70	237	5573	134359	23'51	3'75
TIEMPO	11	217	7676	278896	35'37	5'84	66	2171	73805	32'89	6'07
	12	78	2849	105815	36'53	4'77	38	1216	39682	32'00	4'56
	Tot.	295	10525	384711	35'68	5'59	104	3387	113487	32'57	5'56
TIMBRE	11	217	7126	241524	32'84	5'90	96	2888	88074	30'08	3'54
	12	78	2504	83544	32'10	6'41	33	923	26321	27'97	3'97
	Tot.	295	9630	325068	32'64	6'03	129	3811	114395	29'54	3'76
MEMORIA TONAL	11	394	8243	184963	20'92	5'64	158	3020	63600	19'11	6'12
	12	157	3227	72817	20'55	6'45	78	1326	25308	17'00	5'99
	Tot.	551	11470	257780	20'82	5'88	236	4346	88908	18'42	6'15

RESULTADOS POR NIVEL SOCIOECONOMICO
 Estadísticos referidos a 6º E.G.B. (11 y 12 años solamente)
M U J E R E S

Prueba	Edad	Medio - ALTO y ALTO					Medio - BAJO y BAJO				
		N	ΣX	ΣX^2	\bar{X}	s_x	N	ΣX	ΣX^2	\bar{X}	s_x
TONO	11	217	6520	205268	30'05	6'59	181	4906	138022	27'10	5'29
	12	54	1488	44434	27'56	8'05	97	2396	62450	24'70	5'83
	Total	271	8008	249702	29'55	6'96	278	7302	200472	26'27	5'60
INTENSIDAD	11	110	4143	159225	37'66	5'41	139	5281	205011	37'99	5'63
	12	13	476	17648	36'62	4'27	34	1294	50278	38'06	5'59
	Total	123	4619	176873	37'55	5'29	173	6575	255289	38'01	5'60
RITMO	11	217	5476	140502	25'23	3'27	181	4285	104535	23'67	4'14
	12	54	1323	30051	24'50	3'47	97	2172	50028	22'39	3'81
	Total	271	6799	170553	25'09	3'32	278	6457	154563	23'23	4'07
TIEMPO	11	110	3817	136449	34'70	6'06	139	4315	171353	34'64	5'75
	12	13	424	14122	32'62	4'94	34	1109	36657	32'62	4'55
	Total	123	4241	150571	34'48	5'97	173	5424	208010	34'24	5'58
TIMBRE	11	110	3577	118963	32'52	4'93	139	4274	135552	30'75	5'47
	12	13	420	13678	32'31	3'01	34	976	28532	28'71	3'95
	Total	123	3997	132641	32'50	4'75	173	5250	164084	30'35	5'26
MEMORIA TONAL	11	217	4387	95633	20'22	5'67	181	3298	66312	18'22	5'88
	12	54	955	18271	17'69	5'11	97	1369	21755	14'11	5'03
	Total	271	5342	113904	19'71	5'64	278	4667	88067	16'79	5'92

TABLA CCXVI

RESULTADOS por REGIONES - ZONAS

Estadísticos referidos a 6º E.G.B. (11 y 12 años)

VARONES Y MUJERES

Pruebas	Zonas	N	ΣX	ΣX^2	\bar{X}	s_x
TONO	NORTE	477	12684	361406	26'59	7'12
	CENTRO	436	12439	371469	28'53	6'17
	SUR	90	2762	89698	30'69	7'45
	ESTE	335	10399	336923	31'04	6'50
INTEN- SIDAD	NORTE	37	1487	60307	40'19	3'89
	CENTRO	333	12430	474164	37'33	5'54
	SUR	59	2205	83825	37'37	4'94
	ESTE	335	12574	484438	37'53	6'11
RITMO	NORTE	477	11419	281233	23'94	4'07
	CENTRO	436	10616	264470	24'35	3'71
	SUR	90	2173	53551	24'14	3'49
	ESTE	334	8082	199582	24'20	3'47
TIEMPO	NORTE	37	1248	42870	33'73	4'64
	CENTRO	264	9280	334828	35'15	5'73
	SUR	68	2474	92382	36'38	5'95
	ESTE	335	11097	378607	33'13	5'74
TIMBRE	NORTE	37	1092	32882	29'51	4'26
	CENTRO	334	10466	336196	31'34	4'97
	SUR	59	1905	64149	32'29	6'75
	ESTE	290	9225	302961	31'81	5'74
MEMORIA TONAL	NORTE	476	7929	149945	16'66	6'13
	CENTRO	436	8834	191722	20'26	5'41
	SUR	90	1878	42030	20'87	5'65
	ESTE	334	7184	164962	21'51	5'60

Coeficientes de correlación entre los diferentes tests				
(BATERÍA BENTLEY)				
Test	Memoria tonal	Acordes	Mem. rítmica	
Discriminación tono	0'47	0'40	0'25	
Memoria tonal	-----	0'41	0'34	
Análisis de acordes	-----	-----	0'40	
Notas: 1) Discrim. tono / Mem. rítmica, apenas significativo al nivel 5%. 2) El resto, significativo, al nivel 1%				

TABLA CCXVIII

Correlaciones (r_{xy}) entre las seis variables : 6º E.G.B.

(Varones : 116; Mujeres : 58; Total: 174)

		1.Tono	2.Intensi- dad	3.Ritmo	4.Tiempo	5.Timbre	6.M.Tonal
1. TONO	V	X	0,14	0,22	0,18	0,14	0,44
	M		0,22	-0,04	0,17	0,03	0,05
	T		0,13	0,17	0,19	0,18	0,38
2. INTENS.	V		X	0,16	0,31	0,13	0,28
	M			0,16	0,11	0,12	0,17
	T			0,14	0,24	0,09	0,20
3. RITMO	V			X	0,35	0,18	0,38
	M				0,03	0,39	0,53
	T				0,26	0,26	0,45
4. TIEMPO	V				X	0,12	0,38
	M					0,10	0,15
	T					0,14	0,33
5. TIMBRE	V					X	0,25
	M						0,42
	T						0,35
6. M. TONAL	V						X
	M						
	T						
X ¹	V	30,11	38,14	23,67	34,91	32,50	21,69
	M	26,43	39,57	22,78	33,95	29,16	17,66
	T	28,89	38,61	23,37	34,59	31,39	20,34
X ²	V	7,92	6,26	3,26	4,78	5,83	5,82
	M	6,51	5,12	3,26	4,37	3,89	5,72
	T	7,66	5,93	3,28	4,66	5,49	6,08

TABLA CCXIX

Intercorrelaciones en ADULTOS { 1ª línea: 88 con aplicación completa
2ª línea: 101, aplicación reducida
3ª línea: 88 + 101 en sólo tres pruebas

	Tono	Intensi- dad	Ritmo	Tiempo	Timbre	M. Tonal
Tono		0,33	0,25 0,34 0,30	0,22	0,21	0,48 0,30 0,42
Intensi- dad			0,22	0,37	0,18	0,33
Ritmo				0,01	0,11	0,46 0,34 0,40
Tiempo					0,14	0,33
Timbre						0,28
M. tonal						
\bar{x}	34,34 31,61 32,88	38,73	25,47 26,03 25,77	37,77	32,39	21,75 20,99 21,34
s_x	8,10 7,66 7,97	7,37	3,11 2,89 3,00	5,76	5,04	6,06 5,24 5,64

TABLA CCXX

Correlaciones (r_{xy} en milésimas) $\left\{ \begin{array}{l} 1^{\text{a}} \text{ línea, 6}^{\text{o}} \text{ E.G.B.} \\ 2^{\text{a}} \text{ línea, ADULTOS} \end{array} \right.$

	Tono	Intensi- dad	Ritmo	Tiempo	Timbre	M. Tonal
Tono	X	129 326	173 254	191 224	176 207	377 478
Inten- sidad	129 326	X	143 218	242 374	88 178	203 329
Ritmo	173 254	143 218	X	261 000	255 108	445 460
Tiempo	191 224	242 374	261 000	X	139 140	326 333
Timbre	176 207	88 178	255 108	139 140	X	351 283
M. Tonal	377 478	203 329	445 460	326 333	351 283	X

- 695 -

INDICES

I N D I C E

	<u>Página</u>
PRESENTACION	4
1. Circunstancias personales que motivaron este trabajo.	5
2. ¿Por qué este tema concreto? Circunstancias objetivas	7
3. Contenido esquemático del presente trabajo.....	9
4. Disposición y presentación	11
4.1 Dos tomos diferenciados	11
4.2 Citas bibliográficas y notas, al final de cada -	
capítulo	12
5. Agradecimientos	13
INTRODUCCION	15
1. Pretensión de esta investigación: medida objetiva de	
la aptitud musical.....	16
2. El tema no queda agotado	17
3. Contexto teórico y práctico	18
4. Interés actual del trabajo y utilidad posterior.....	20
 <u>P R I M E R A P A R T E</u>	
I. <u>OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION</u>	25
II. <u>HIPOTESIS DE TRABAJO</u>	
O. INTRODUCCION	
O.1 Interrogantes iniciales.....	27
O.2 Posibilidades de respuesta	29
O.3 Conceptos y temas a desarrollar en esta Primera par-	
te	30
1. LOS ESPAÑOLES Y LA MUSICA. POSIBLES CAUSAS NO APTI-	
TUDINALES DE NUESTRA DEFICIENTE FORMACION MUSICAL....	31
1.1 Hábitos musicales de la población infantil española.	32
1.1.1 Número de discos y cassettes poseídos (32).—	
1.1.2 Frecuencia de audición (33).— 1.1.3 Temática	
preferida en la audición (35).— 1.1.4 Conocimiento	
de la existencia de la grabación (35).	
1.2 El complejo de inferioridad ante la música	36
1.3 Incultura musical generalizada entre la juventud y	
los adultos.....	38

	<u>Página</u>
1.4 Gran consumo de música ligera de infima calidad...	39
1.5 País de grandes intérpretes	41
1.6 Estado de la educación musical en España	43
1.7 Conclusiones sobre la educación musical en nuestro país	46
 2. VALOR EDUCATIVO DE LA FORMACION MUSICAL	
2.1 Problemática axiológica: valor e importancia de la educación musical	47
2.2 Problemática teleológica: finalidad de la educación musical	49
2.3 La experiencia húngara	51
2.4 La música en los programas húngaros de 1ª y 2ª etapa de Educación básica	58
2.4.1 La formación musical general (58).- 2.4.2 Las escuelas musicales húngaras (59).	
 3. ALGUNAS CONSIDERACIONES EN TORNO AL VALOR FORMATIVO DEL APRENDIZAJE MUSICAL Y A NUESTRA SITUACION ACTUAL	
3.1 Nuestros programas musicales escolares comparados con los de otros países	60
3.2 Cultura, música y formación general	62
3.3 Efectos fisiológicos, psicológicos y terapéuticos de la música	63
3.3.1 Efectos físicos (63).- 3.3.2 Efectos psicológicos (64).- 3.3.3 Los efectos psicoterapéuticos de la música. Musicoterapia (64).	
3.4 Algunas sugerencias o recomendaciones aplicables a nuestra actual situación	67
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS CITADAS	70
NOTAS	72

III. CONCEPTUACION INICIAL

1. LO QUE SUELE ENTENDERSE POR APTITUD	81
1.0 El término "aptitud"	81
1.1 Algunas definiciones de aptitud	82
1.2 La aptitud ¿es innata o adquirida?	83
1.3 Tres ideas esenciales en la noción de aptitud	84
1.3.1 ¿Todos los procesos psíquicos son aptitudes?	

(85).- 1.3.2 Conclusión (86).	<u>Página</u>
2. APTITUDES BASICAS Y APTITUD MUSICAL	88
2.1 Especulaciones y análisis factorial en torno a las aptitudes especiales.....	88
2.2 Las aptitudes musicales en el esquema de Vernon...	88
3. LA APTITUD MUSICAL	91
3.1 ¿Qué es la aptitud musical? Falta de una definición	91
3.2 ¿Aptitud innata o adquirida?.....	92
3.3 Dos concepciones: la global y la analítica.....	93
3.4 Necesidad de una especificación de rasgos y grados de capacidad	94
3.4.1 ¿Qué es lo que hay que determinar?.....	94
3.4.2 Criterio de Seashore: la música es analizable.....	95
3.5 Funciones necesarias en la aptitud musical	96
3.5.1 Tres tipos de funciones elementales.....	96
3.5.2 Los elementos de la sensibilidad musical — constituyen variables independientes.....	97
3.6 Un análisis de la aptitud musical.....	98
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS CITADAS	101
NOTAS	103
 <u>IV. EVOLUCION Y DESARROLLO DE LA APTITUD MUSICAL</u>	
1. APARICION DE LA APTITUD MUSICAL	104
2. EVOLUCION PSICOLOGICA DEL NIÑO ANTE LA MUSICA: APTITUDES E INTERESES	105
2.1 Del nacimiento a los dos años	105
2.2 Etapa preescolar (dos a seis años)	108
2.2.1 Primera infancia	108
2.2.2 Segunda infancia	110
2.3 Etapa escolar (seis a catorce años)	112

Página

3. ESTUDIO CRITICO DEL DESARROLLO MUSICAL DEL NIÑO EN SUS PRIMEROS AÑOS	115
3.1 La primera atracción de la música	115
3.2 La percepción del elemento melódico	115
3.3 Etapa de análisis	115
3.4 Respuesta al ritmo y a la configuración tonal de la melodía	116
3.5 Importancia de la memoria	117
4. LA APTITUD TONAL DEL NIÑO	117
4.1 Fines de la investigación de L. Gelber	118
4.2 Hipótesis	119
4.3 Algunas precauciones metodológicas	121
4.4 Método de trabajo y análisis de resultados	122
4.5 Conclusiones	129
4.5.1 Conclusiones psicológicas	130
4.5.2 Conclusiones pedagógicas	133
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS CITADAS	135
NOTAS	136

V. EVALUACION DE LAS APTITUDES MUSICALES

1. EL TIPO ARTISTICO - MUSICAL : APTITUDES NECESARIAS	137
1.1 El biotipo del músico	137
1.2 Diferentes clases de aptitudes psicofísicas en el talento musical	139
1.2.1 Factores y funciones elementales	139
1.2.2 Funciones específicas, según Révész.....	140
1.3 Características psicofisiológicas del músico : ficha profesiográfica	140

	<u>Página</u>
1.3.1 Ficha profesiográfica del músico ejecutante	140
1.3.2 Ficha profesiográfica del compositor.....	142
1.3.3 Ficha profesiográfica del director de or — questa	142
2. ALGUNOS ESTUDIOS Y RESULTADOS ALCANZADOS EN EL CAM PO DE LA APTITUD MUSICAL	143
3. PRUEBAS PARA EXPLORAR LA APTITUD MUSICAL	
3.1 Révész (1920) propone ocho tests	144
3.2 Pruebas para la investigación de las aptitudes mu sicales	145
3.3 Elenco alfabetizado de tests de aptitudes musica les	147
3.4 Dos aportaciones españolas a la evaluación de la aptitud musical	176
3.4.1 Investigación de aptitudes para la ejecución instrumental	176
3.4.2 Una experiencia de exploración de la apti - tud musical vocal	181
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS CITADAS	192
NOTAS	194
VI. <u>APTITUD AUDITIVA Y SENSIBILIDAD MUSICAL. ASPEC-</u> <u>TOS MEDIBLES DE LA APTITUD MUSICAL</u>	
1. ESTUDIO ESPECIAL DE LA APTITUD AUDITIVA	198
1.0 La ejecución musical, base de la formación musi-- cal activa	198
1.0.1 Investigación preliminar de las condiciones naturales (198).- 1.0.2 Los sujetos "desentonados" o "faltos de oído" musical (199).	
1.1 La aptitud auditiva como base de la aptitud musi- cal	201
1.2 Dificultad de exploración de la aptitud auditiva.	201
1.3 Factores de la aptitud auditiva	202
1.4 Factores de percepción auditiva: resumen sistemá- tico	203
1.5 La audiometría tonal por la sensibilidad a los sonidos artificiales.....	204

	<u>Página</u>
2. ELEMENTOS DE LA SENSIBILIDAD MUSICAL	
2.0 Dificultad para determinar la aptitud musical "in toto"	206
2.1 El análisis del talento musical	206
2.2 Cinco variables independientes en la sensibilidad musical	207
3. SEIS ASPECTOS DE LA APTITUD MUSICAL QUE PUEDEN SER EVALUADOS	209
3.1 Tono o altura de los sonidos	209
3.1.0 El sonido y sus cualidades (209).- 3.1.1 El tono: sonidos graves y agudos (210).- 3.1.2 Altura absoluta y altura relativa (212).- 3.1.3 Umbral de audibilidad (214).	
3.2 Intensidad	214
3.2.1 La intensidad es relativa (216).- 3.2.2 Resistencia del aire: efecto amortiguador (216).- 3.2.3 La unidad de intensidad (217).	
3.3 Timbre	218
3.3.1 Sonido fundamental y armónicos	218
3.3.2 Cada instrumento musical tiene su timbre...	223
3.4 Duración de los sonidos: tiempo	225
3.5 Ritmo	225
3.6 Memoria tonal	226
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS CITADAS	229
NOTAS	230

SEGUNDA PARTE

VII. LOS TIPOS DE DATOS Y EL INSTRUMENTO DE MEDIDA

1. TIPOS DE DATOS	
1.1 Lo que se pretende medir	235
1.2 Especificación de cada variable a medir	236
2. EL TEST DE APTITUDES MUSICALES, DE SEASHORE	
2.0 Breve historia del test	237

	<u>Página</u>
2.1 Aplicabilidad	238
2.1.1 Las puntuaciones y la edad	239
2.1.2 Las puntuaciones y la experiencia o aprendizaje	239
2.2 Presentación	240
2.3 Descripción de las pruebas	241
2.3.1 Tono o altura (241).- 2.3.2 Intensidad (242).- 2.3.3 Ritmo (243).- 2.3.4 Tiempo (243).- 2.3.5 Timbre (244).- 2.3.6 Memoria tonal (245).	
2.4 Baremos norteamericanos	245
2.5 Las muestras y su distribución	249
 3. VALIDEZ DE LOS TESTS SEASHORE	
3.1 Posición de Seashore: validez interna o de contenido	250
3.2 Valor predictivo basado en criterios externos	252
3.2.1 Puntuaciones y criterios externos.....	252
3.2.2 Estudios y resultados obtenidos	253
3.3 Reflexiones sobre validaciones de los tests de aptitud musical	260
 4. FIABILIDAD DE LA BATERIA SEASHORE	
4.1 Coeficientes de fiabilidad	264
4.2 Reflexiones sobre estos coeficientes	264
 5. UTILIZACION DE LA BATERIA DE SEASHORE EN ORIENTACION Y EN SELECCION PROFESIONAL	
5.1 Utilización separada de las puntuaciones	266
5.2 Significación musical de la batería	266
5.3 Aplicación en profesiones que requieran discriminación auditiva	268
 6. BIBLIOGRAFIA SOBRE EL TEST DE SEASHORE	268
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS CITADAS	270
NOTAS	272

VIII. POBLACIONES Y MUESTRAS	<u>Página</u>
1. SELECCION DE LA MUESTRA INFANTIL	
1.0 Criterios básicos tenidos en cuenta	274
1.1 Sistema seguido	275
1.1.1 Comentario a las características del muestreo utilizado	276
1.1.2 Dificultades, limitaciones y resultados ...	277
2. AMPLITUD Y DISTRIBUCION DE LA MUESTRA INFANTIL	
2.1 Determinación de cuatro conglomerados: regiones-zonas	278
2.2 Aplicaciones efectuadas	279
2.2.0 Una primera observación en relación con la edad	281
2.2.1 Porcentajes por nivel socioeconómico, sexo y edad	282
2.2.2 Representatividad de la muestra	282
3. ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE MUESTRAS NORTEAMERICANA Y ESPAÑOLA	
3.1 Mayor amplitud de datos en tono, ritmo y memoria tonal	284
3.2 Distribución de las aplicaciones por grados	284
3.3 Distribución geográfica	286
3.4 El estrato "nivel socioeconómico"	287
4. COMPLEMENTO DE OTRA MUESTRA NACIONAL DE ADULTOS	
4.1 Procedencia de la muestra	290
4.2 Aplicaciones válidas	291
4.3 Dos tipos de agrupamiento: por edades y por preparación musical	291
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS CITADAS	294
NOTAS	294
IX. TECNICAS DE OBTENCION, ANALISIS Y ELABORACION DE DATOS. TIPIFICACION DE RESULTADOS	
1. ELECCION Y APLICACION DE LA BATERIA DE SEASHORE	
1.1 ¿Por qué esta batería?	296

	<u>Página</u>
1.2 Administración de la batería Seashore	297
1.3 Instrucciones para la corrección	299
2. OBTENCIÓN Y RECOGIDA DE DATOS	
2.1 Corrección de protocolos	300
2.2 Depuración de datos	300
3. TABULACION DE DATOS	
3.1 Tablas matrices de frecuencias	302
3.2 Tabulación por sexo y edad en cada aspecto	303
3.3 Tabulación por cursos: 4º a 8º E.G.B.	303
3.4 Distribuciones para baremos	304
3.5 Estudio especial de datos del curso 6º	305
4. TABLAS DE ADULTOS	
4.1 Tabla de frecuencias por edades	305
4.2 Tablas de frecuencias por preparación musical ...	305
5. CALCULO DE VALORES ESTADISTICOS	
5.1 Medidas de posición (\bar{X}) y de variabilidad (s_x)...	306
5.2 Comentario breve a las tablas de estadísticos ...	312
5.3 Estadísticos de adultos	312
6. CURVAS DE FRECUENCIAS	
6.1 Recopilación de datos globales	317
6.2 Representación gráfica de las curvas	317
6.3 Algunos comentarios a las curvas	336
6.4 Pruebas de bondad de ajuste	338
7. TIPIFICACION DE RESULTADOS	
7.1 Baremos de la población escolar	340
7.2 Baremo de adultos	344
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS CITADAS	346
NOTAS	346

TERCERA PARTE

Página

X. RESULTADOS DE LA MUESTRA ESPAÑOLA

1. ANALISIS POR PRUEBAS, POR SEXOS, EDADES Y CURSOS

1.1 Resultados por variables o pruebas	349
1.1.1 Facilidad y dificultad de las pruebas...	350
1.1.2 Algunas observaciones a los resultados / en "intensidad".....	351
1.1.3 Muestra de adultos: orden progresivo de dificultad de las pruebas	353
1.2 Resultados por sexos, edades y cursos	356
1.2.1 No existen diferencias por sexos	356
1.2.2 Estrecha correlación de resultados por / edades y cursos	356
1.3 Comparación de nuestros resultados y los obtenidos por T.E.A. (6º curso)	357

2. ESTUDIO ESPECIAL DE 6º CURSO

2.0 Observación marginal relativa a la edad	359
2.1 El nivel socioeconómico parece influir en las <u>pun</u> tuaciones	360
2.1.1 Análisis de diferencias en la prueba de tono	360
2.1.2 Análisis de diferencias en las seis pruebas	360
2.2 Resultados por regiones-zonas	362

3. CORRELACIONES ENTRE LAS PRUEBAS

3.1 Recopilando teorías e hipótesis obtenidas <u>anterior</u> mente	362
3.2 Nuestros propios resultados	364
3.2.1 Las muestras	364
3.2.2 Comentario a los resultados obtenidos	365
3.3 Imposibilidad de un baremo global y único de apti- tud musical	367

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS CITADAS	368
NOTAS	368

<u>XI. APORTACION DE LAS INVESTIGACIONES REALIZADAS</u> <u>EN OTROS PAISES</u>	<u>Página</u>
1. TRES APORTACIONES BASICAS	
1.1 La aptitud musical y el sexo	371
1.2 Edad cronológica y aptitudes musicales	373
1.3 La inteligencia y el talento musical	373
2. OTRAS CONTRIBUCIONES Y ESTUDIOS	378
2.1 Talento musical, éxito pedagógico y preferencias musicales	379
2.2 Formación musical y puntuaciones en los tests de aptitud	380
2.3 Dificultad relativa de los tests específicos ...	381
2.3.1 Desarrollo madurativo de algunas variables del talento musical	381
2.3.2 Conclusiones para la práctica pedagógica..	384
2.3.3 Finalidad de la enseñanza musical en la / escuela	385
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS CITADAS	387
NOTAS	389
 <u>XII. COMPARACION DE RESULTADOS ENTRE LA MUESTRA ES-</u> <u>PAÑOLA Y LA POBLACION NORTEAMERICANA</u>	
1. PRIMERAS OBSERVACIONES	391
1.1 Las puntuaciones aumentan parejamente con la edad	392
1.2 Edad límite de maduración de la aptitud musical .	393
2. ANALISIS DE RESULTADOS POR VARIABLES	
2.1 Dificultad relativa de las pruebas	395
2.2 Comparación prueba por prueba: análisis de dife— rencias	396
2.2.1 ¿En qué variables superan los niños españo— les a los americanos?	398
2.2.2 Variables en que los niños americanos supe— ran a los españoles	399
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS CITADAS	400
NOTAS	400

	<u>Página</u>
XIII. <u>SINTESIS Y CONCLUSIONES FINALES</u>	
O. CONSIDERACIONES PREVIAS	
0.1 Observaciones en torno al valor y utilización de nuestros baremos	401
0.2 Orden a seguir: primero, síntesis; finalmente, conclusiones	402
1. SINTESIS DEL ESTUDIO REALIZADO SOBRE OTRAS INVESTIGACIONES	
1.1 Concepto y campo de la aptitud musical	403
1.2 Inteligencia y talento musical	405
1.3 Talento musical, éxito pedagógico y preferencias musicales	406
1.4 Aparición y evolución de la aptitud musical	407
1.5 Batería de Seashore: validez y significación mu- sical	408
2. CONCLUSIONES FINALES	409
2.1 La muestra estudiada. Pruebas discriminativas ...	410
2.2 Edad cronológica, curso y aptitudes musicales ...	410
2.3 Sexo y aptitud musical	411
2.4 El nivel socioeconómico y el factor "zona"	411
2.5 Correlaciones entre las pruebas	412
2.6 Imposibilidad de un baremo global y único de apti- tud musical	412
2.7 Comparación de resultados con los de la población norteamericana	413
2.8 Confirmación de hipótesis sobre nuestra deficiente formación musical	414
2.9 Aplicaciones de nuestras conclusiones a la prác- tica educativa	415
2.10 Observaciones y sugerencias para nuevos estudios	415
2.10.1 Observación a los resultados en "inten- sidad"	416
2.10.2 Causas de nuestras deficitarias bases edu- cativas y ambientales en el campo musical	416
<u>BIBLIOGRAFIA</u>	418
<u>INDICE DE GRAFICOS</u>	463
<u>INDICE DE TABLAS Y CUADROS</u>	464

I N D I C E D E G R A F I C O S

Página

30 a 47: Curvas-polígonos de frecuencias	318
	a 335

INDICE DE TABLAS Y CUADROS

	<u>Página</u>
TABLA I : Frecuencia de audición de música (población infantil española)	34
CUADRO II : Esquema de Vernon	89
TABLA III : Grupos de edad de los sujetos (L.GELBER)...	122
IV : Material sonoro total (L.GELBER)	125
V y VI : Escalas sonoras: resumen (L.GELBER).....	127
VII : Test de discriminación tonal (BENTLEY).....	162
VIII : Test de Aptitudes Musicales (Seashore): aplicaciones efectuadas por tipo de centros y nivel socioeconómico (nº de sujetos).....	473
APENDICE..	a 478
IX : Test de Aptitudes....: aplicaciones efectuadas por sexo, nivel o curso y edad	479
APENDICE..	a 484
X : Localización de las aplicaciones por zonas y regiones	485
APENDICE..	
X-1 a X-5: Aplicaciones válidas por zonas, curso, nivel social, edad y sexo. Edad media. APENDICE..	a 490
XI : Distribución de la muestra norteamericana (4º a 8º grados)	285
XII : Distribución de la muestra española (4º a 8º cursos)	285
XIII : Distribución geográfica de ambas muestras..	287
CUADRO XIV : Estratificación social norteamericana	288
CUADRO XV : Distribución muestral española (nivel socioeconómico)	289
TABLA XVI	
y XVII: Alumnos matriculados en Preescolar y E.G.B.	493
APENDICE..	y 494
XVIII	
a XXI : Alumnos matriculados por zonas. Muestras respectivas	495
APENDICE..	a 498
XXII	
a CIX : 88 tablas matrices de frecuencias.....	499
APENDICE..	a 587
CX : Aplicaciones efectuadas a Profesores de E. G.B. (Música) por provincias de procedencia	
APENDICE..	588

	<u>Página</u>
TABLA CXI a CXVI : Tabulación de frecuencias por sexo y edades en cada aspecto APENDICE..	589
CXVII	a 595
a CXLIII: Tabulación de frecuencias por cursos en cada variable; teniendo en cuenta: sexo, nivel socioeconómico y edad... APENDICE..	596
CXLIV	a 623
a CXLIX : Distribuciones para baremos: seis tablas (una por cada variable). Por cursos y por sexos APENDICE..	624
CL : Tabla definitiva de frecuencias. Resumen de las seis tablas anteriores..APENDICE..	a 630 631
CLI	
a CLXXX : 30 tablas de frecuencias de 6º E.G.B. Agrupación de datos en cada edad y en cada variable (por sexo, nivel socioeconómico y zonas).....APENDICE..	633
CLXXXI	a.663
a CLXXXIII : Tablas de frecuencias de adultos: por edades y por preparación musical (dos) APENDICE..	666 a 668
CLXXXIV : Estadísticos 4º E.G.B..... APENDICE..	670
CLXXXV	
y CLXXXVI : Estadísticos por edades: varones y mujeres y	307 308
CLXXXVII	
y CLXXXVIII: Estadísticos por cursos (varones y mujeres) y	309 310
CLXXXIX: Estadísticos: resumen cursos (V+M).....	311
CXC	
a CXCI: Estadísticos de ADULTOS (V+M) por edad y por preparación musical (dos).....	313
CXCII	a 315
CXCIII	
a CXCVIII : Recopilación de datos globales para curvas de frecuencias (en cada una de las seis variables) APENDICE..	671
CXCVIII-1 : Prueba de bondad de ajuste: tono (5º E. G.B.) APENDICE..	a 677 678
CXCIX y CC : Baremos de 5º y de 6º-8º E.G.B.....	341
CCI : Baremo de ADULTOS (con preparación musical)	y 342 345

		<u>Página</u>
TABLA	CCII : Test de BENTLEY: medias y escalas de puntuaciones APENDICE..	679
CUADRO	CCIII : Correlaciones entre C.I. y tests de la batería de BENTLEY	375
CUADRO	CCIV : Porcentajes de puntuaciones medias en la batería de BENTLEY	382
CUADRO	CCV : Progresión en el estudio de intervalos...	384
TABLA	CCVI : Parámetros de Seashore y estadísticos de la muestra española (hasta 8º curso)..... APENDICE..	680
	CCVII : Parámetros de Seashore y estadísticos de la muestra española (9º a 16º grados y ADULTOS, respectivamente)..... APENDICE..	681
	CCVIII	
y	CCIX : Estadísticos por edades y por preparación musical, respectivamente (Rafael MARTINEZ) ADULTOS APENDICE..	682 a 683
	CCX : Baremo de T.E.A. (6º E.G.B., varones).... APENDICE..	684
CUADRO	CCXI : Análisis de diferencias entre resultados de T.E.A. (6º E.G.B.) y los del Manual americano APENDICE..	685
TABLA	CCXII : Análisis de diferencias en "tono" (6º curso, todas las edades) por nivel socioeconómico y sexo APENDICE..	686
	CCXIII : Análisis de diferencias SEXO/NIVEL SOCIOECONOMICO (6º E.G.B.): 11 años sólo APENDICE..	687
	CCXIV	
y	CCXV : Resultados por SEXO - NIVEL SOCIOECONOMICO (6º E.G.B.): 11 y 12 años sólo APENDICE..	688 y 689
	CCXVI : Resultados por zonas (6º E.G.B.: 11 y 12 años) APENDICE..	690
	CCXVII : Coeficientes de correlación entre los diferentes tests de la batería BENTLEY APENDICE..	691
	CCXVIII : Correlaciones entre las seis variables del Test Seashore (muestra de 174 sujetos).... APENDICE..	692

	<u>Página</u>
TABLA CCXIX : Intercorrelaciones de variables del Test Seashore: muestra de 189 ADULTOS APENDICE...	693
CCXX : Correlaciones entre variables del Test Seashore: comparación muestras de 6º E.G.B. y ADULTOS..... APENDICE...	694
CCXXI : Hipótesis de significación de diferen- cia de medias: razón crítica (z).....	397

